

OLIMPIADAS RECREO-DEPORTIVAS PARA LA EMPRESA ATH DEL GRUPO AVAL

JUAN CAMILO ALMANZA
JOHN ALBERTO BERMÚDEZ

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
BOGOTÁ, D.C.

2016

OLIMPIADAS RECREO-DEPORTIVAS PARA LA EMPRESA ATH DEL GRUPO AVAL

JUAN CAMILO ALMANZA
JOHN ALBERTO BERMÚDEZ

Trabajo de grado para optar al título de
Especialista en Gerencia de Proyectos.

Director:
ÉDGAR VELASCO ROJAS
Ingeniero Industrial

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
BOGOTÁ, D.C.
2016

Nota de aceptación

Firma decano de la facultad

Firma primer Jurado

Firma segundo Jurado

Bogotá, D.C., Marzo de 2016

Agradecimientos

Este trabajo fue posible por la colaboración directa de diferentes personas quienes fueron los guías fundamentales a los que agradecemos, ya que nos acompañaron en cada etapa de su elaboración.

También agradecemos al profesor Édgar Velasco Rojas, por su apoyo y colaboración en el proceso de elaboración. A todos los docentes de la Universidad Piloto de Colombia que compartieron sus conocimientos, dentro y fuera de clase, haciendo posible que nuestra formación profesional sea más amplia; a mis amigos y compañeros, que con trabajo en equipo y el mayor esfuerzo, la mejor energía y empeño desarrollamos el trabajo.

Por último, a nuestras familias y seres queridos, por apoyarnos en este proceso de crecimiento personal y profesional.

Tabla de contenido

Resumen.....	12
Objetivos.....	13
1 Formulación.....	14
1.1. Descripción organización fuente del problema o necesidad	15
1.2. Planteamiento del problema	15
1.2.1. Antecedentes del problema.	16
1.2.2. Árbol de problemas	23
1.2.3. Descripción problema principal a resolver	23
1.2.4. Árbol de objetivos	24
1.3. Alternativas de solución	24
1.3.1. Identificación de acciones y alternativas.	26
1.3.2. Descripción general de la alternativa seleccionada y consideraciones para la selección.	27
1.3.3. Objetivos del proyecto caso.	27
1.4. Marco metodológico para realizar trabajo de grado.....	29
1.4.1. Fuentes de información	29
1.4.2. Tipos y Métodos de investigación.	30
1.4.3. Herramientas	30
1.4.4. Supuestos y restricciones.	31
1.4.5. Entregables del trabajo de grado.	31
2 Estudios y evaluaciones.....	33
2.1. Estudio técnico	33
2.1.1. Institución / organización donde se presenta la necesidad o problema.	33
2.1.2. Análisis y descripción del producto.	43
2.1.3. Estado del arte.....	44
2.1.4. Aplicación del estado del arte.	47
2.2. Estudio de mercado	49
2.2.1. Sostenibilidad.....	49

2.2.2. Social.....	49
2.2.3. Ambiental.....	49
2.2.4. Análisis del entorno.	50
2.2.5. Cálculo de ISO 14040/44/TR14047.....	52
2.2.6. Cálculo de huella de carbono – PAS2050.....	57
2.2.7. Análisis de impactos ambientales.	62
2.2.8. Estrategias, objetivos, metas e indicadores de sostenibilidad del proyecto.	62
2.2.9. Matriz dependencia- influencia.....	67
2.2.10. Matriz de temas y respuestas.	68
2.2.11. Risk Breakdown Structure – RiBS.	70
2.2.12. Matriz de registro de Riesgos.	71
2.2.13. Análisis cualitativo y cuantitativo.....	72
2.2.14. Matriz resumen de sostenibilidad.	77
2.3. Estudio Económico- Financiero	80
2.3.1. <i>EDT/WBS</i> del proyecto.	80
2.3.2. Definición Nivel <i>EDT/WBS</i>	86
2.3.3. Estructura de desglose de recursos.	87
2.2.4. Estructura de desglose de costos.....	88
2.3.5. Presupuesto del caso de negocio.....	89
2.3.6. Presupuesto del proyecto.	90
2.3.7. Evaluación Financiera.....	92
3 Planificación del Proyecto.....	95
3.1. Programación	95
3.1.1. Línea base del alcance WBS.....	95
3.1.2. Línea base de tiempo.	95
3.1.3. Línea base costo.	113
3.1.4. Indicadores de medición de desempeño.	113
3.1.5. Riesgos principales.	116
3.1.6. Organización.	116
3.2. PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO	118

4. Referencias	119
----------------------	-----

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1. Árbol de problemas	23
Ilustración 2. Árbol de objetivos.	24
Ilustración 3. Curva “S” de desempeño	114
Ilustración 4. Curva “S” Presupuesto	114
Ilustración 5. Valor Ganado	115

Tabla de Figuras

Figura 1. Participación población actual	17
Figura 2. Personal A TODA HORA S.A.	18
Figura 3. Resultado de encuestas deportes externos	21
Figura 4. Resultado encuestas deportes internos.....	22
Figura 5. Pilares corporativos.....	35
Figura 6. Mapa procesos.	37
Figura 7. Mapa Estratégico.	38
Figura 8. Direccionamiento estratégico.	39
Figura 9 Cadena de valor.	40
Figura 10 Cadena de abastecimiento.....	41
Figura 11 Estructura organizacional.	42
Figura 12. Ciclo de Vida.	57
Figura 13. Estadístico emisiones.	61
Figura 14. Matriz de temas y respuestas	69
Figura 15. Estructura desglosada del riesgo.....	70
Figura 16. EDT / WBS.....	81
Figura 17. Continuación EDT / WBS	82
Figura 18. Continuación EDT / WBS	83
Figura 19. Continuación EDT / WBS	84
Figura 20. Continuación EDT/WBS	85
Figura 21. Estructura de desglose del producto	86
Figura 22. RBS.....	87
Figura 23. CBS.....	88
Figura 24. Flujo de caja.....	91
Figura 25. Diagrama de red de las tareas con dependencias y ruta crítica del proyecto.	104
Figura 26. Estructura de desglose de la organización.	117

Lista de tablas

Tabla 1: Estadísticas actividades 2014.....	17
Tabla 2: Preguntas de encuesta	18
Tabla 3: Técnica de Scoring.....	25
Tabla 4: Fuentes de información	29
Tabla 5: Método de investigación	30
Tabla 6: Herramientas	30
Tabla 7: Servicios ofertados.....	48
Tabla 8: Entradas y salidas del ciclo de vida del proyecto.....	53
Tabla 9: Emisiones etapa 1.....	58
Tabla 10: Emisiones etapa 2.....	59
Tabla 11: Emisiones etapa 3.....	59
Tabla 12: Emisiones etapa 4.....	59
Tabla 13: Emisiones Ciclo de Vida.....	60
Tabla 14: Matriz de Indicadores.....	63
Tabla 15: Matriz descripción de involucrados	65
Tabla 16: Matriz Dependencia - influencia involucrados	67
Tabla 17: Descripción de temas de interés.....	68
Tabla 18: Registro de riesgos y factores de probabilidad	71
Tabla 19: Matriz de evaluación de riesgos.....	73
Tabla 20: Presupuesto caso negocio.....	89
Tabla 21: Presupuesto proyecto	90
Tabla 22: Análisis sensibilidad	94
Tabla 23: Estimación de las actividades del proyecto.....	96
Tabla 24: Nivelación de recursos.	108
Tabla 25: Uso de recursos.	109
Tabla 26: Tabla RACI.....	118

Anexos

Anexo A . Aplicación Técnica Análisis Multicriterio <i>AHP</i> : selección idea de proyecto	121
Anexo B ‘Project Chart’	127
Anexo C. <i>Project Scope Statement</i>	132
Anexo D. Plan de gestión del proyecto	134
Anexo E. Plan de gestión del alcance	140
Anexo F. Plan de gestión de tiempo.....	142
Anexo G. Plan de gestión de costos	144
Anexo H. Plan de gestión de calidad.....	146
Anexo I Plan de gestión de riesgos	148
Anexo J Plan de gestión de Sostenibilidad.....	154
Anexo K Plan de Adquisiciones.....	170
Anexo L Diccionario EDT.	173
Anexo M Métricas de calidad.	190

Resumen

El proyecto plasmado en el siguiente documento “Olimpiadas Recreo Deportivas para la empresa ATH del Grupo Aval”, se presentó para mejorar las condiciones de clima laboral de todos los trabajadores e impulsar el trabajo en equipo para disminuir el bajo rendimiento, el estrés en el momento de desarrollar las diferentes actividades. Se ha desarrollado bajo las diferentes etapas como formulación, estudios, evaluaciones y planeaciones basados en los conocimientos adquiridos en la Especialización de Gerencia de Proyectos de la metodología del PMBOK®5ta Edición. De acuerdo a los impactos ambientales que surgen por el desarrollo del proyecto, se crean actividades para minimizarlos y de esta forma crece la confianza del cliente y la sociedad que esta alrededor de donde se realizan las actividades. Además, crea un impacto positivo económico y social porque con la ejecución del proyecto se generan empleos y por lo tanto ingresos económicos para los involucrados en la prestación del servicio.

Palabras clave: planeación, olimpiadas, recreodeportivas, impacto positivo

Objetivos

- a) Aplicar las experiencias y conocimientos recogidos durante el tiempo de aprendizaje de la Especialización de Gerencia de Proyectos.
- b) Definir la diferentes formulaciones y planeaciones para un proyecto enfocados en las mejores practicas de la metodología utilizada en la guía del *PMBOK*® 5ta edición.
- c) Realizar la investigación y aplicar cada uno de los temas vistos en las diferentes materias de la Especialización de Gerencia de Proyectos.
- d) Aplicar la metodología del *PMBOK*® 5ta edición en la investigación y el desarrollo.

1 Formulación

Teniendo en cuenta el proyecto de ley de 2015, por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 “Todo por un nuevo país”, el Congreso de la República de Colombia decreta:

Artículo 1. Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo. El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”, que se expide por medio de la presente Ley, tiene como objetivo construir una Colombia en paz, equitativa y educada, en armonía con los propósitos del Gobierno Nacional, con los estándares de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), y con la visión de planificación de largo plazo prevista por la Agenda de Desarrollo post 2015. (Congreso de la República de Colombia, 2015).

Y teniendo en cuenta los pilares de dicho decreto: paz, equidad y educación, enfocamos el desarrollo del proyecto, al enfoque de medidas para evitar la concentración de riesgos laborales. Como lo dicta el artículo 74: Medidas para evitar la concentración de riesgos y la selección adversa en el sistema general de riesgos laborales. Adiciónese el literal q. al artículo 46 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero: “que se definan medidas necesarias para evitar la concentración de riesgos y la selección adversa de afiliados por parte de las Administradoras de Riesgos Laborales.” (Congreso de la República de Colombia, 2015).

Además de promover la cultura y el deporte, como es enfocado en el artículo 83, que dicta: Recursos de inversión social en cultura y deporte. Los recursos de que trata el artículo 512- 2 del Estatuto Tributario serán destinados a inversión social y se distribuirán así:

1. Según (Secretaria Senado de la República, 2015), el diez por ciento (10%) para promover la creación, el fomento y el fortalecimiento de las bibliotecas que

conforman la Red Nacional de Bibliotecas Públicas. Estos recursos serán presupuestados en el Ministerio de Cultura.

2. Según (Secretaria Senado de la República, 2015), el noventa por ciento (90%) para promover el fomento, promoción y desarrollo del Deporte y la Cultura.

El presente proyecto consiste en desarrollar actividades recreo deportivas que se realizarán en lugares cerrados y abiertos para los empleados de la empresa A TODA HORA S.A., buscando motivar la participación de los empleados con suficientes actividades recreo deportivas debido que en la actualidad la empresa ofrece actividades limitadas para la participación de todos los empleados.

De igual forma, se trata de mejorar la calidad de vida de los empleados de la compañía con la organización de estas actividades que aseguren el buen trabajo en equipo, mejoren la salud reduciendo el sedentarismo, estrés laboral y generen una convivencia familiar.

1.1. Descripción organización fuente del problema o necesidad

La fuente del problema o necesidad está orientada a la compañía A Toda Hora S.A. del Grupo Aval, administradora de cajeros automáticos y proveedora de servicios tecnológicos para las entidades del Grupo Aval y filiales. Esta compañía fue fundada en el año 1991, actualmente tiene más de 800 colaboradores entre personal de planta y proveedores.

1.2. Planteamiento del problema

Las actividades deportivas son un instrumento que permite a la sociedad el crecimiento humano y la interacción entre diferentes grupos de trabajo, es necesario que se incentiven este tipo de actividades en los diferentes espacios donde se involucra la sociedad.

Actualmente hay gran demanda de este tipo de servicios con muy poca oferta tanto de empresas privadas y públicas que prestan este servicio, por esta razón, el gobierno a través de políticas y decretos quiere incentivar el deporte como medio de compensación social.

1.2.1. Antecedentes del problema.

Según (Lozano, 2015):

Gran parte de los programas recreativos que se desarrollan en las empresas en el país tienen fama de innecesarios, carentes de procesos, desorganizados y que no conducen a fines que permitan el desarrollo de los individuos y sobre todo con poco enfoque a las relaciones interpersonales de los empleados en las empresas; además la poca oferta de estos servicios los hace imposibles de realizar y los elevados costos hacen que no se analice la posibilidad de su implementación (Lozano, 2015)

Así mismo, (Lozano, 2015) afirma que “esta mala imagen se debe en parte a la falta de formación técnica y profesional del personal que orienta las acciones recreativas en el campo social y empresarial”, además de actividades monótonas y poca diversificación de actividades recreodeportivas que incentiven al empleado a participar en ellas.

En la actualidad las actividades recreo deportivas que organiza la empresa A Toda Hora S.A se trabajan con la caja de compensación familiar Compensar; dichas actividades prestadas requieren esfuerzo físico y se realizan fuera de las instalaciones de la empresa, lo cual ocasiona que la mayoría de colaboradores no participen activamente, debido a los desplazamientos y a la restricción de actividad física que presentan algunos de ellos.

En el año 2014 las estadísticas de participación de los empleados en las actividades recreo deportivas fueron las que se muestran en la Tabla 1

Tabla 1: Estadísticas actividades 2014.

No. TRABAJADORES ATH – BOGOTÁ			450
ESTADÍSTICAS DE ACTIVIDADES CONTRATADOS POR ATH A COMPENSAR			
ACTIVIDADES	TRABAJADORES	% PARTICIPACIÓN	COSTOS
BOLOS	112	28%	\$ 9.720.000
FÚTBOL 5	64	16%	\$ 12.700.000
TOTAL	176	44%	\$ 22.420.000

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 1

se visualiza que el porcentaje de participación es del 44% de los empleados en dos actividades, quedando así el 56% sin poder participar en otras actividades que no requieran esfuerzo o desplazamiento.

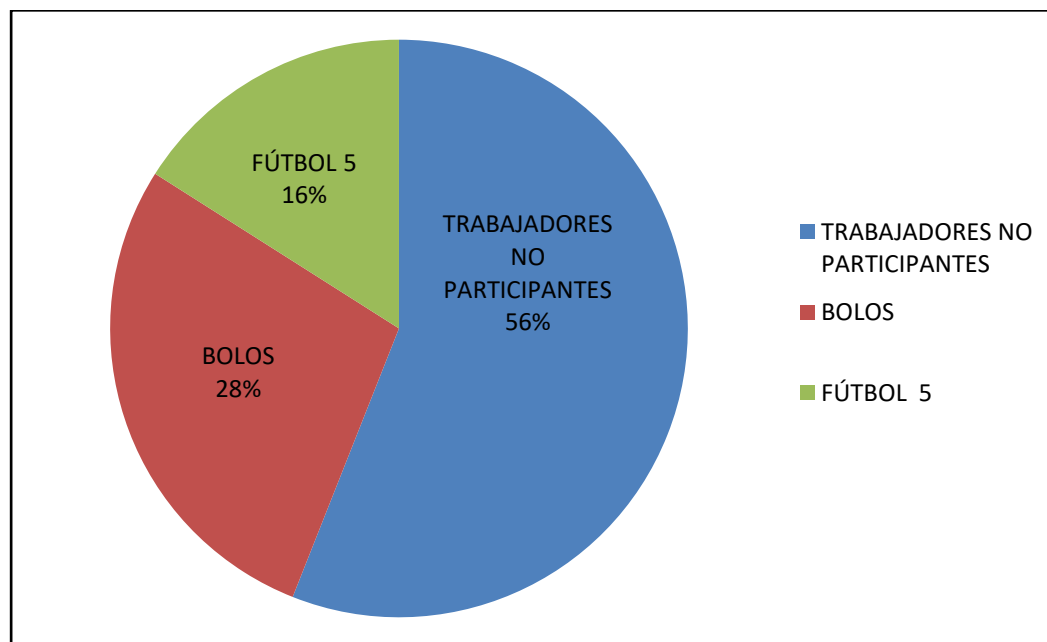


Figura 1. Participación población actual

Fuente: Elaboración propia

Luego de realizar la investigación de la participación actual, nos enfocamos en la población no participante que correspondió a 700 empleados, que se dividen como se observa en la Figura 2.

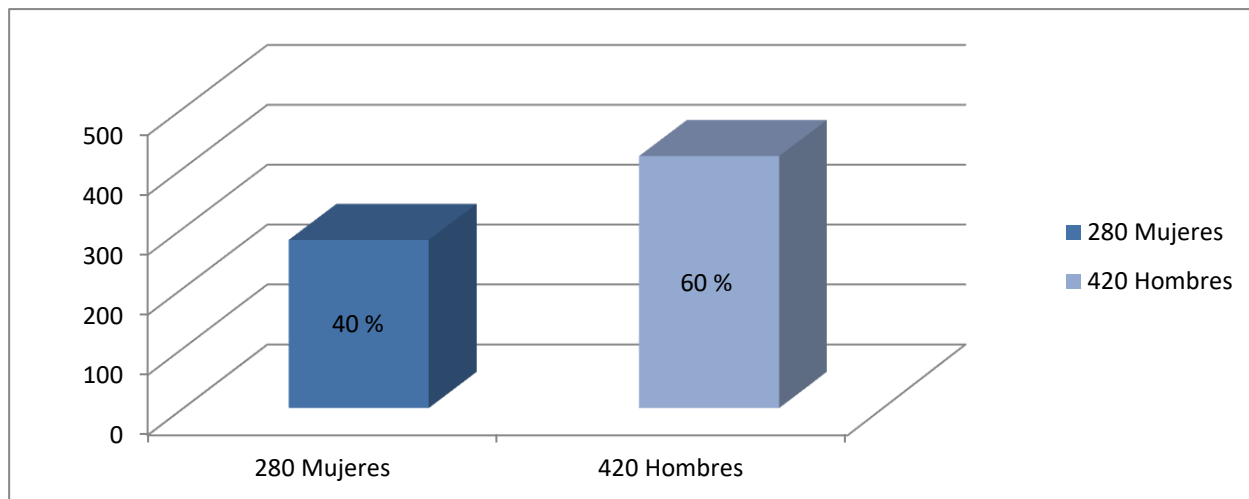


Figura 2. Personal A TODA HORA S.A.

Fuente: Elaboración propia.

Con esta investigación nos enfocamos en la identificación de cuales deportes deberían desarrollarse al interior de la empresa por el gusto que generan en los empleados. Para ello, realizamos una encuesta a 200 personas buscando un promedio de edad entre los 22 a 40 años.

Se solicito a los participantes seleccionar con una X de 1 a 5 el grado de importancia de un conjunto de aspectos para la organización (ATH). La puntuación 1 equivale a la respuesta “nada importante” y la puntuación 5 equivale a la respuesta “extremadamente importante”, tal como lo muestra la Tabla 2

Tabla 2: Preguntas de encuesta

No	PREGUNTA	1	2	3	4	5
1	Satisfacción de sus empleados					
2	Bienestar de sus empleados					

3	Sentido de pertenencia de sus empleados hacia la organización
4	Evitar el sedentarismo
5	Reducción de niveles de <i>stress</i> en sus empleados
6	Disminución del ausentismo laboral
7	Potencialización del talento humano
8	Prevención de enfermedades, afecciones y limitaciones físicas
9	Aumento de la concentración de sus trabajadores
10	Mejora del clima laboral
11	Aumento de la productividad
12	Mejora de las relaciones interpersonales entre sus trabajadores
13	Práctica del deporte por parte de sus empleados
14	Buen estado de salud en sus trabajadores

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta estos aspectos y para establecer que tan importante son estos tipos de actividades para usted como empleado responda:

1. Su organización invierte actualmente recursos en programas relacionados con actividad física, deporte y recreación

SÍ____ **NO**____ **NS/NR**_____

2. Si su respuesta anterior fue SÍ, con qué periodicidad organiza su empresa estos eventos.

MENSUAL _____

TRIMESTRAL _____

SEMESTRAL _____

ANUAL _____

3. Cree usted que la actividad física, el deporte y la recreación son un medio apropiado para hacerle frente a las situaciones calificadas al comienzo de esta encuesta.

SÍ____ NO____ NS/NR_____

4. Estaría dispuesto a participar en actividades de recreación y deporte en horarios no laborales.

SÍ____ NO____ NS/NR_____

5. Qué tipo de deporte o actividad le gustaría participar en espacio abierto.

Fútbol 5 Masculino	
Fútbol 5 Femenino	
Fútbol 8 Masculino	
Fútbol 11 Masculino	
Baloncesto	
Voleibol	
Bolos	
Natación	
Tejo	

6. Qué tipo de deporte o actividad le gustaría participar en espacio cerrado.

Mini Tejo	
-----------	--

Billar	
Ajedrez	
Juego de Rana	
Juego de Videos	
Tenis de Mesa	
Dardos	
Jenga	
Fútbolín	
Otros	

A continuación, la ilustra el resultado de las encuestas en los deportes externos, mientras la Figura 4. Nos muestra el resultado de las encuestas en los deportes extremos.

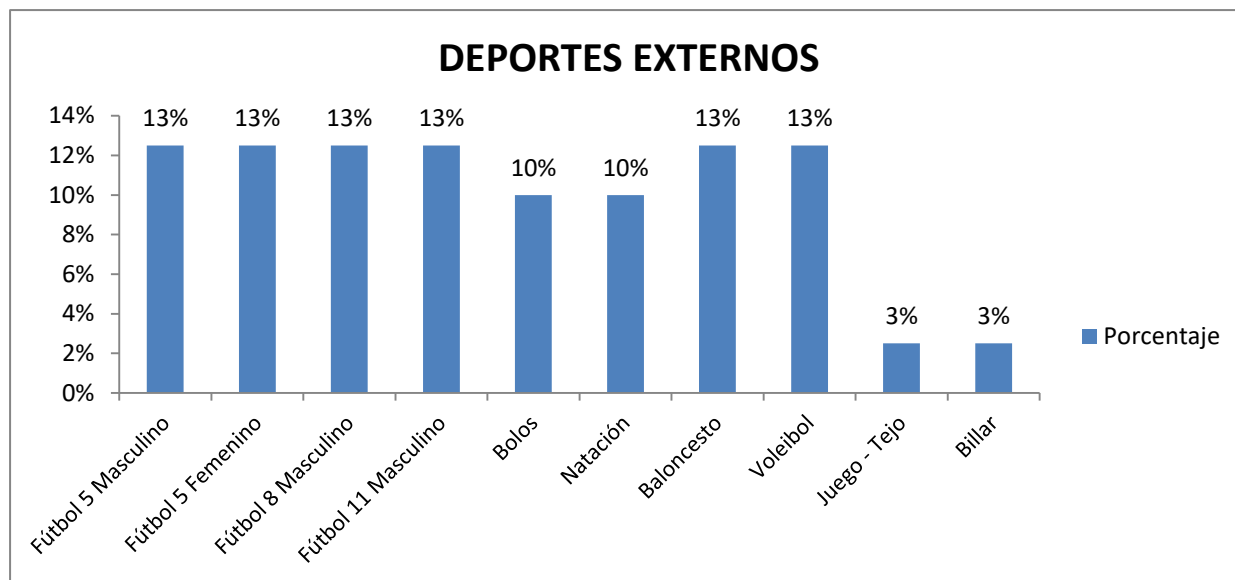


Figura 3. Resultado de encuestas deportes externos

Fuente: Elaboración propia.

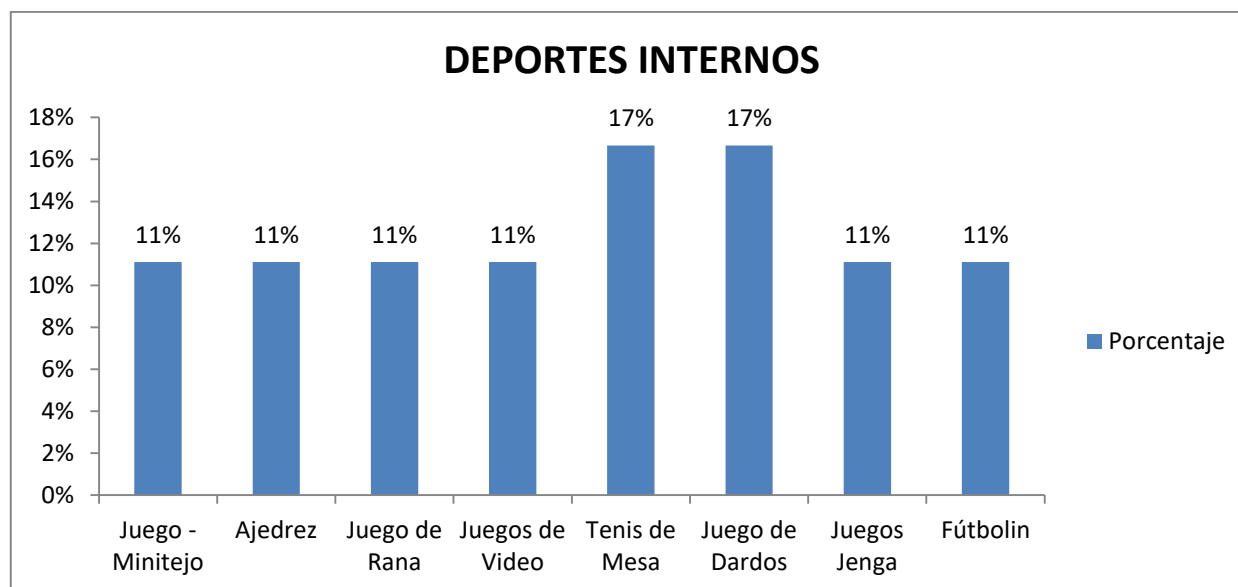


Figura 4. Resultado encuestas deportes internos

Fuente: Elaboración propia.

1.2.2. Árbol de problemas

En la Ilustración 1. Árbol de problemas se muestra el árbol de problemas donde se describen las causas y los efectos que se presentan debido al problema planteado.

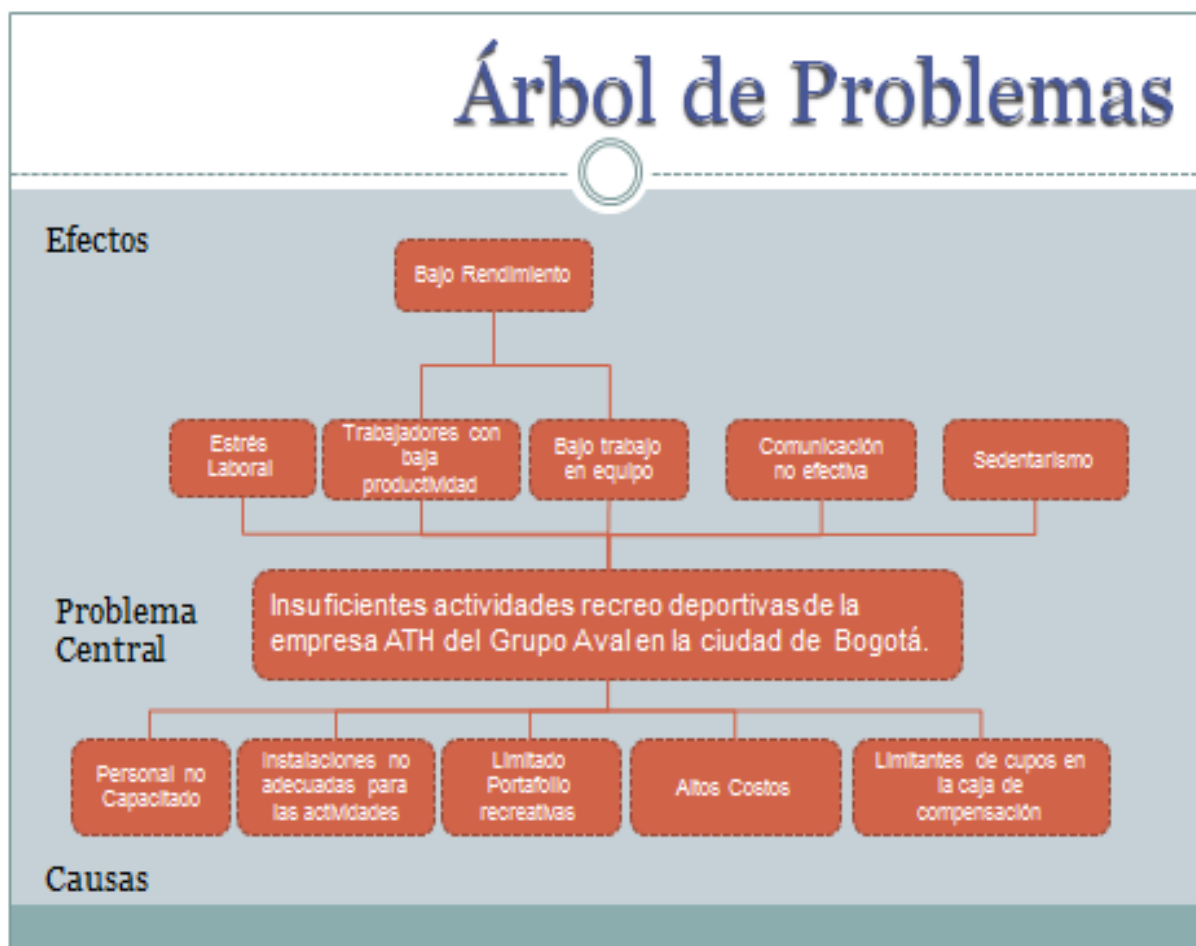


Ilustración 1. Árbol de problemas

Fuente: Elaboración propia

1.2.3. Descripción problema principal a resolver

En la actualidad la empresa A TODA HORA S.A. presenta insuficientes actividades recreo deportivas para sus colaboradores, debido a los servicios limitados que le ofrece actualmente la empresa de caja de compensación familiar Compensar.

1.2.4. Árbol de objetivos

En la Ilustración 2 se muestra el árbol de objetivos donde se presentan los objetivos a realizar para desarrollar el proyecto.



Ilustración 2. Árbol de objetivos.

Fuente: Elaboración propia.

1.3. Alternativas de solución

Se han identificado dos alternativas de solución de acuerdo al objetivo del proyecto que se muestra en la Tabla 3, **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** que busca ofrecer suficientes actividades recreo deportivas para la participación de todos los empleados de la empresa A TODA HORA S.A.

Aplicando la técnica de *SCORING* se seleccionó la alternativa de solución para desarrollar el trabajo de grado que se muestra en la tabla ya mencionada.

Tabla 3: Técnica de Scoring

Criterios de elección	Reconocimiento de la empresa		
	Rentabilidad		
	Viable Financieramente		
	Experiencia		
Asignación de ponderación a cada criterio	1.Muy poco importante		1.Muy bajo
	2.Poco Importante	Rango de satisfacción para cada alternativa	2.Bajo
	3.Importante		3.Medio
	4.Muy importante		4.Alto
			5.Muy alto
CRITERIO	PONDERACIÓN	SUBCONTRATAR LOS SERVICIOS CON UN TERCERO	REALIZACIÓN DE LAS OLIMPIADAS RECREO DEPORTIVAS EN ATH
Reconocimiento de la empresa	3	2	5
Rentabilidad	4	3	4
Viable Financieramente	3	3	4
Experiencia	3	4	4
Resultado		39	55

Fuente: Elaboración propia.

La alternativa de solución seleccionada fue la segunda, pues por su puntuación (55) y relevancia permite el crecimiento de la compañía y permite procesos de mejora en los servicios ofrecidos. En el siguiente punto se describen en detalle las dos alternativas.

1.3.1. Identificación de acciones y alternativas.

A continuación, se describen las dos alternativas de forma detallada:

1.3.1.1. Alternativa 1

Realizar el contrato de los servicios recreo deportivos entre las empresas A TODA HORA S.A y VIVE TU FÚTBOL empresa contratista que ofrecerá el servicio de Olimpiadas Deportivas, VIVE TU FÚTBOL subcontractarlos servicios con un tercero para que realicen todas las actividades; con este tipo de contratación se evitará el proceso logístico, únicamente coordinará con el tercero el cumplimiento de las actividades pactadas.

Ventajas

- a) Ofrecer servicios con mayor nivel de calidad, donde otras empresas dedicadas a cada actividad son especialistas y donde la empresa VIVE TU FÚTBOL presenta alta disponibilidad.
- b) Se evitan procesos de contratación de personal.
- c) Los errores y riesgos los asume el tercero como empresa subcontratada.

Desventajas

- a) Conocimientos y experiencia quedan por fuera de la empresa.
- b) La empresa externa puede contratar personal sin experiencia.
- c) Elegir una empresa no adecuada para el trabajo a realizar, el costo puede ser alto.
- d) Pérdida de imagen frente a los clientes.

1.3.1.2. Alternativa 2

Realizar el contrato de los servicios entre las empresas A TODA HORA S.A y VIVE TU FÚTBOL empresa contratista que ofrecerá los servicios de olimpiadas deportivas. VIVE TU FÚTBOL realizará las actividades recreo deportivas que actualmente puede ofrecer y trabajará con recursos humanos y técnicos propios. De esta forma se está ofreciendo una mejor cobertura a todos los colaboradores de la compañía A TODA HORA S.A.

Ventajas:

- a) Personal con habilidades para desempeñar las actividades propuestas.
- b) Aumentar la experiencia en las actividades desarrolladas.
- c) Reconocimiento empresarial.
- d) Conocimiento y experiencia se quedan en la empresa.

Desventajas:

Aumento en costos locativos y nómina de la empresa.

1.3.2. Descripción general de la alternativa seleccionada y consideraciones para la selección.

Seleccionamos la segunda alternativa porque es la opción más adecuada para el desarrollo del proyecto en tiempo y costos, permitiendo aumentar los servicios abarcando la totalidad de los empleados, los servicios son: juegos de mesa, juegos de habilidad mental y juegos de actividad física, y se ejecutarán en instalaciones abiertas y cerradas de lo contratado con la empresa A TODA HORA S.A.

1.3.3. Objetivos del proyecto caso.

A continuación, se describen el objetivo general y los objetivos específicos del proyecto de realizar suficientes actividades recreo deportivas en la empresa A TODA HORA S.A.

1.3.3.1. Objetivo general

Realizar suficientes actividades recreo deportivas en la empresa A TODA HORA S.A para incentivar la participación de todos los empleados en las actividades que se ofrecen en el portafolio de la empresa VIVE TU FÚTBOL, con el fin de contribuir con el mejoramiento de la productividad, trabajo en equipo y relaciones interpersonales, disminuir los problemas de sedentarismo, reduciendo los costos que representan estas actividades.

1.3.3.2. Objetivos específicos

- a) Fomentar la práctica deportiva como un modelo de integración y liderazgo personal y empresarial.
- b) Contribuir con el fortalecimiento de las relaciones personales y laborales a través de la participación en olimpiadas empresariales.
- c) Motivar la práctica de las diferentes disciplinas deportivas individuales y grupales.

1.4. Marco metodológico para realizar trabajo de grado

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron fuentes de información primaria y secundaria que se muestran a continuación.

1.4.1. Fuentes de información.

En la Tabla 4 definimos las fuentes de información que se utilizaron en desarrollo del trabajo.

Tabla 4: **Fuentes de información**

<i>OBJETIVOS</i>	<i>FUENTES DE INFORMACIÓN</i>	
	<i>Primarias</i>	<i>Secundarias</i>
Evaluar la evolución colombiana en el periodo de 2013 - 2014 de las actividades recreo-deportivas en Bogotá.	●Entrevista con expertos.	
	●Gestores contratantes de servicios recreo-deportivos.	●Cuestionario de evaluación de servicios recibidos y requeridos.
	●Gerente Empresa VIVE TU FÚTBOL S.A.	
	●Estadísticas del DANE	
	● <i>PMBOK</i> ® 2013	
Conceptualizar y ejecución en el modelo de negocio de la implementación de las olimpiadas deportivas por medio del portafolio de servicios	●Entrevista con expertos.	●Metodología para la elaboración de estructuras de desagregación de servicios.
	●Gestores contratantes de servicios recreo-deportivos.	●Estándares complementarios del <i>PMBOK</i> ®
	●Gerente Empresa VIVE TU FÚTBOL S.A.	●Herramienta de " <i>Project</i> ", para elaboración de cronograma y presupuestos.
	● <i>PMBOK</i> ® 2013	
	●Documentación y bibliografía de Temas de gestión de proyectos.	
	●Documentación de <i>Business Model Canvas</i> , para crear modelos de negocios.	

Fuente: elaboración propia.

1.4.2. Tipos y Métodos de investigación.

En la Tabla 5 se relaciona el método de investigación utilizado en el trabajo.

Tabla 5: **Método de investigación**

OBJETIVOS	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN
	Inductivo - Deductivo- Observación
Evaluar la evolución colombiana en el periodo de 2013 - 2014 de las actividades recreo-deportivas en Bogotá.	De los resultados obtenidos mediante la aplicación de entrevistas e investigación, se planteará las conclusiones pertinentes respecto al desarrollo en Colombia y exactamente en la ciudad de Bogotá, de las actividades recreo-deportivas en empresas privadas y públicas.
Conceptualizar y diseñar el modelo de negocio del nuevo portafolio de servicios	Del Análisis de las fuentes primarias y secundarias de información, así como la aplicación de las técnicas de creación de modelo de negocios se definirá el modelo para las olimpiadas deportivas de ATH.

Fuente: Elaboración propia.

1.4.3. Herramientas.

En la Tabla 6 se relacionan las herramientas que se utilizaron en el trabajo.

Tabla 6: **Herramientas**

OBJETIVOS	HERRAMIENTAS
Evaluar la evolución colombiana en el periodo de 2013 - 2014 de las actividades recreo-deportivas en Bogotá.	<ul style="list-style-type: none"> ● Entrevistas individuales y colectivas. ● Análisis del PIB en Actividades de servicios sociales, comunales y personales, donde están agrupadas las actividades recreo deportivas en Colombia.
Conceptualizar y diseñar el modelo de negocio del nuevo portafolio de servicios.	<ul style="list-style-type: none"> ● Observación. ● Análisis documental ● Juicios de expertos

- Técnicas analíticas

- Reuniones

- Entrevistas

- Técnicas toma de decisiones en grupo

- Análisis del bien o servicio

Fuente: Elaboración propia.

1.4.4. Supuestos y restricciones.

De acuerdo a los servicios prestados, se identifican supuestos y restricciones para el desarrollo de todas las actividades.

Supuestos

- a) Los servicios a implementar son los descritos en el alcance del proyecto.
- b) El tiempo de ejecución del proyecto no debe pasar de 12 meses.
- c) No contrataciones fuera del presupuesto aprobado.

Restricciones

- a) Las condiciones de la empresa permiten el desarrollo del proyecto
- b) La compañía A Toda Hora S.A. ha demostrado interés en el proyecto
- c) El presupuesto del proyecto permite la contratación de los recursos
- d) El alcance del proyecto no se modificará de acuerdo a lo definido

1.4.5. Entregables del trabajo de grado.

A continuación, se describen los entregables del producto proyecto caso.

1.4.5.1. Descripción producto proyecto caso

Olimpiadas recreo deportivas que constan de actividades internas y externas. Como externas son: fútbol, baloncesto, voleibol y bolos; internas: ajedrez, juego de rana, juegos de video,

fútbol y jenga. Cumpliendo con las normas establecidas para la ejecución, como lo son: cantidad de jugadores, uniformes y medidas de las zonas de realización.

1.4.5.2. Proyecto caso

Realización del estudio técnico, estudio mercado, estudio de sostenibilidad, estudio económico y estudio de riesgos para entregar una propuesta comercial para la realización de las olimpiadas recreodeportivos para la empresa ATH del Grupo Aval, la ejecución se desarrollará cumpliendo las normas legales y con los requerimientos solicitados por ATH.

2 Estudios y evaluaciones

A continuación, se realizará un estudio técnico económico y de sostenibilidad que aborda diferentes aspectos en el desarrollo del proyecto.

En este proyecto no se realizará estudio de mercado debido a que es una propuesta de ejecución de servicios deportivos.

2.1. Estudio técnico

El estudio técnico se realizará en la Calle 100 No. 13-21 donde quedan ubicadas las oficinas de A TODA HORA S.A.

2.1.1. Institución / organización donde se presenta la necesidad o problema.

El problema ha sido identificado en la Ilustración 1, árbol de problemas olimpiadas recreo deportivas para la empresa ATH del Grupo Aval, como “insuficientes actividades recreo deportivas de la empresa ATH del Grupo Aval en la ciudad de Bogotá”, en base al árbol de problemas, la recomendación es realizar más actividades, en las cuales la empresa «VIVE TU FÚTBOL» ofrecerá un catálogo de servicios deportivos que esten acorde al presupuesto ofrecido por la empresa.

2.1.1.1. Descripción general de la institución.

A TODA HORA S.A. "ATH", comienza el 29 de agosto de 1991, con el propósito de hacer parte de la cadena de valor del grupo financiero más importante del país: El Grupo Aval”, con el objetivo de ofrecer los mejores servicios de banca electrónica, con elevados niveles de calidad, tecnología y seguridad, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes (ATH, 2015).

2.1.1.2. Direccionamiento estratégico.

A continuación, estaremos describiendo los logros esperados en la empresa A TODA HORA S.A, e identificaremos los procesos, valores, pilares estratégicos, pilares corporativos y servicios de demanda.

2.1.1.2.1 *Misión.*

Somos el Centro de Servicios Compartidos de las entidades de Grupo AVAL, que provee, administra y gestiona integralmente servicios de tecnologías de información y canales electrónicos, de manera eficiente y segura, ofreciendo altos estándares de calidad a nuestros clientes y a sus clientes, generando valor a nuestros accionistas y colaboradores (ATH, 2015).

2.1.1.2.2 *Visión.*

Ser el aliado estratégico de las Entidades del Grupo AVAL en Servicios Compartidos. (ATH, 2015).

2.1.1.2.3 *Valores y principios.*

Los valores corporativos, son la base sobre la que construimos nuestra organización y los patrones que nos ayudan a encaminar a ATH hacia el éxito, conscientes de que cada día debemos ser mejores. (ATH, 2015).

- a) **Cumplimiento:** Respondemos por nuestros compromisos.
- b) **Respeto:** Escuchamos, entendemos y valoramos al otro, buscando armonía en las relaciones interpersonales y laborales.
- c) **Excelencia:** Somos responsables por la calidad de nuestros resultados, por eso trabajamos en ser sobresalientes bajo la premisa de cero errores.
- d) **Determinación:** Nos trazamos objetivos exigentes y trabajamos asiduamente hasta alcanzarlos.

- e) **Obsesión por el servicio:** Entendemos las necesidades del otro y las satisfacemos con dedicación.
- f) **Anticipación e Iniciativa:** Descubrimos y explotamos las oportunidades, y nos adaptamos a los cambios.
- g) **Trabajo en Equipo:** Aportamos lo mejor de cada uno y asumimos responsabilidades para la consecución de un objetivo común.
- h) **Honestidad:** Actuamos con transparencia y rectitud (ATH, 2015).

2.1.1.2.4. Pilares estratégicos.

En la Figura 5 estaremos mostrando los pilares corporativos de la empresa A Toda Hora S.A.



Figura 5. Pilares corporativos

Fuente: Sistema de Gestión de Calidad (ATH, 2015).

2.1.1.2.5. Objetivos de la compañía.

Cultura de calidad y servicio

Permanente búsqueda de la excelencia en lo que hacemos, a todo nivel, con resultados sobresalientes, que nos permita ser reconocidos como la mejor opción para nuestros clientes y accionistas. (ATH, 2015).

2.1.1.2.6. Objetivos estratégicos.

Los objetivos estratégicos por los que está encaminada la compañía son: (ATH, 2015).

- a) Fortalecer la cultura de servicio en los colaboradores logrando la excelencia en su actitud, su gestión, su transparencia y compromiso.
- b) Asegurar la calidad en la entrega de servicios, requerimientos y proyectos a nuestros clientes, con una administración efectiva de riesgos y costos.
- c) Implementar y mantener la mejora continua en todos los procesos de la organización, para hacerlos más efectivos y eficientes.

2.1.1.2.7. Mapa de procesos

En la Figura 6.se muestran los procesos que maneja la compañía A Toda Hora S.A. son los siguientes:

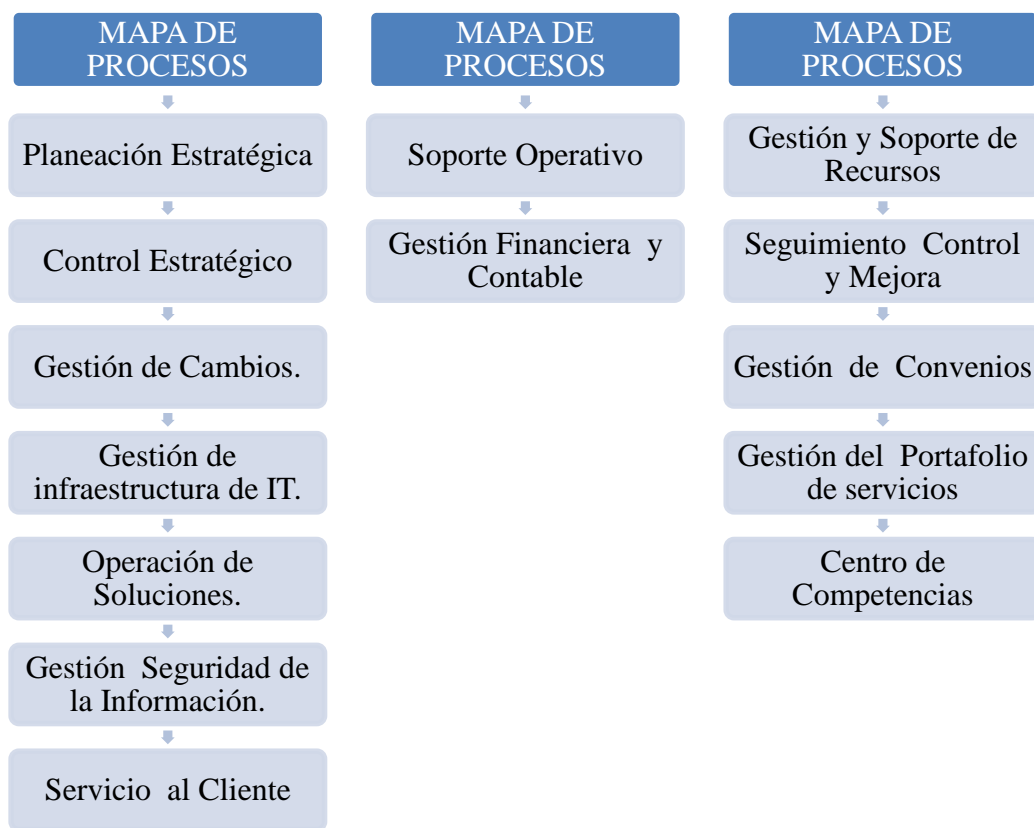


Figura 6. Mapa procesos.

Fuente: Sistema de Gestión de Calidad (ATH, 2015).

2.1.1.2.8. Mapa Estratégico.

En la Figura 7 se muestra el mapa estratégico de la compañía.

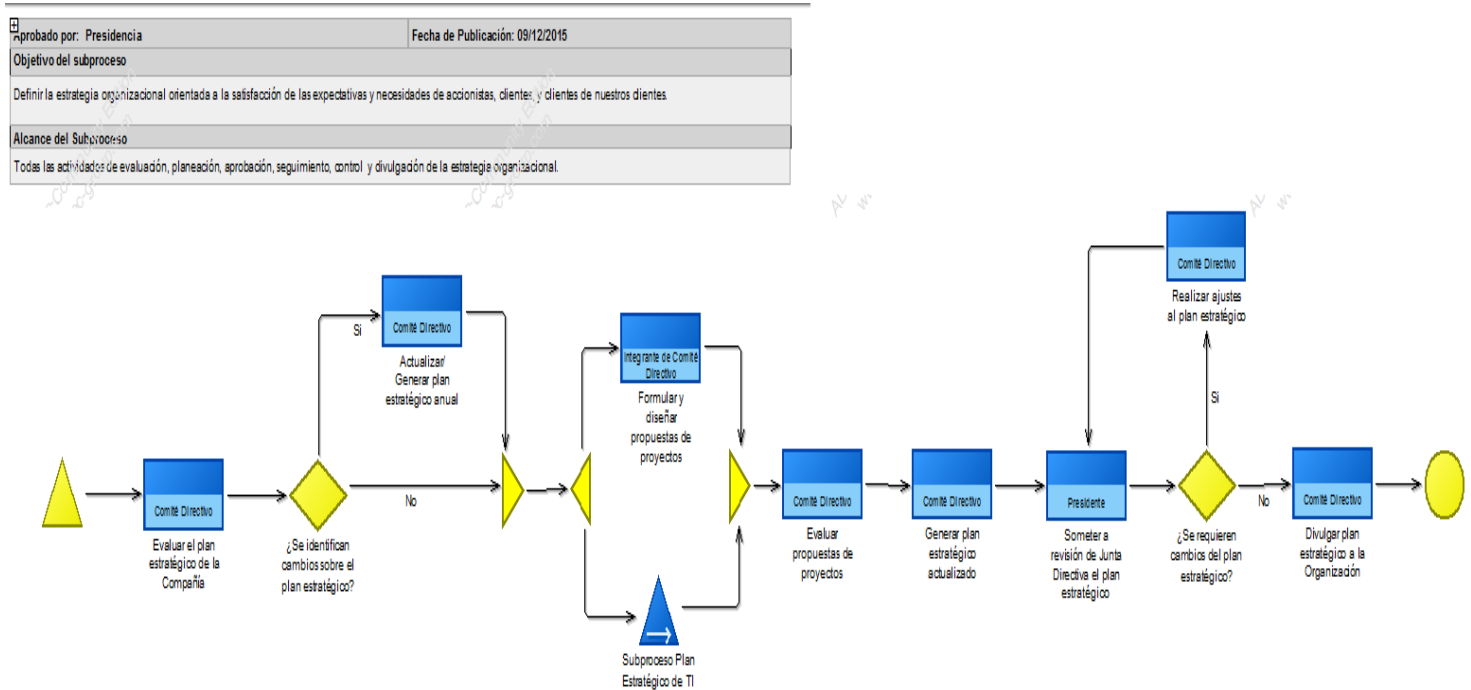


Figura 7. Mapa Estratégico.

Fuente: Sistema de Gestión de Calidad (ATH, 2015).

2.1.1.2.9. Cadena de valor de la organización.

En la Figura 8 se muestra el flujo de la cadena de valor de la empresa A Toda Hora S.A.



Figura 8. Dirección estratégica.

Fuente: Sistema Gestión de Calidad (ATH, 2015).

El negocio actual de ATH abarca una cadena de valor determinada para las necesidades específicas de sus accionistas, como se puede visualizar en la Figura 9



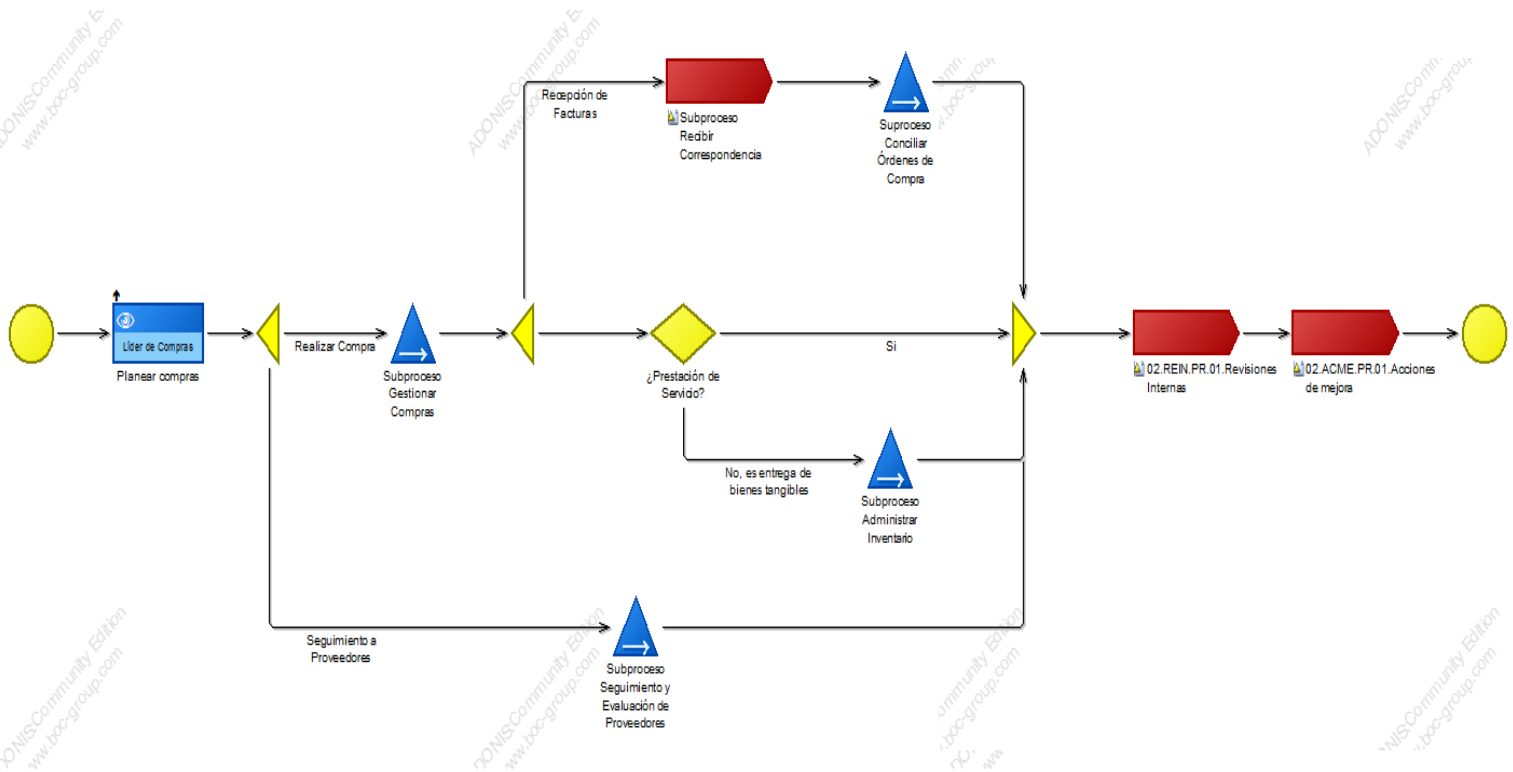
Figura 9 Cadena de valor.

Fuente: Sistema de Gestión de Calidad (ATH, 2015)

2.1.1.2.10. Cadena de abastecimiento.

En la siguiente Figura 10 **Cadena de abastecimiento.**

encontraremos la cadena de abastecimiento que incluye todos los procesos para la gestión



de compras de la compañía de A Toda Hora S.A.

Figura 10 Cadena de abastecimiento.

Fuente: Sistema de Gestión de Calidad (ATH, 2015).

2.1.1.2.11. Estructura Organizacional.

En la siguiente Figura 11 encontraremos la estructura organizacional que incluye todas las gerencias de la compañía de A Toda Hora S.A.

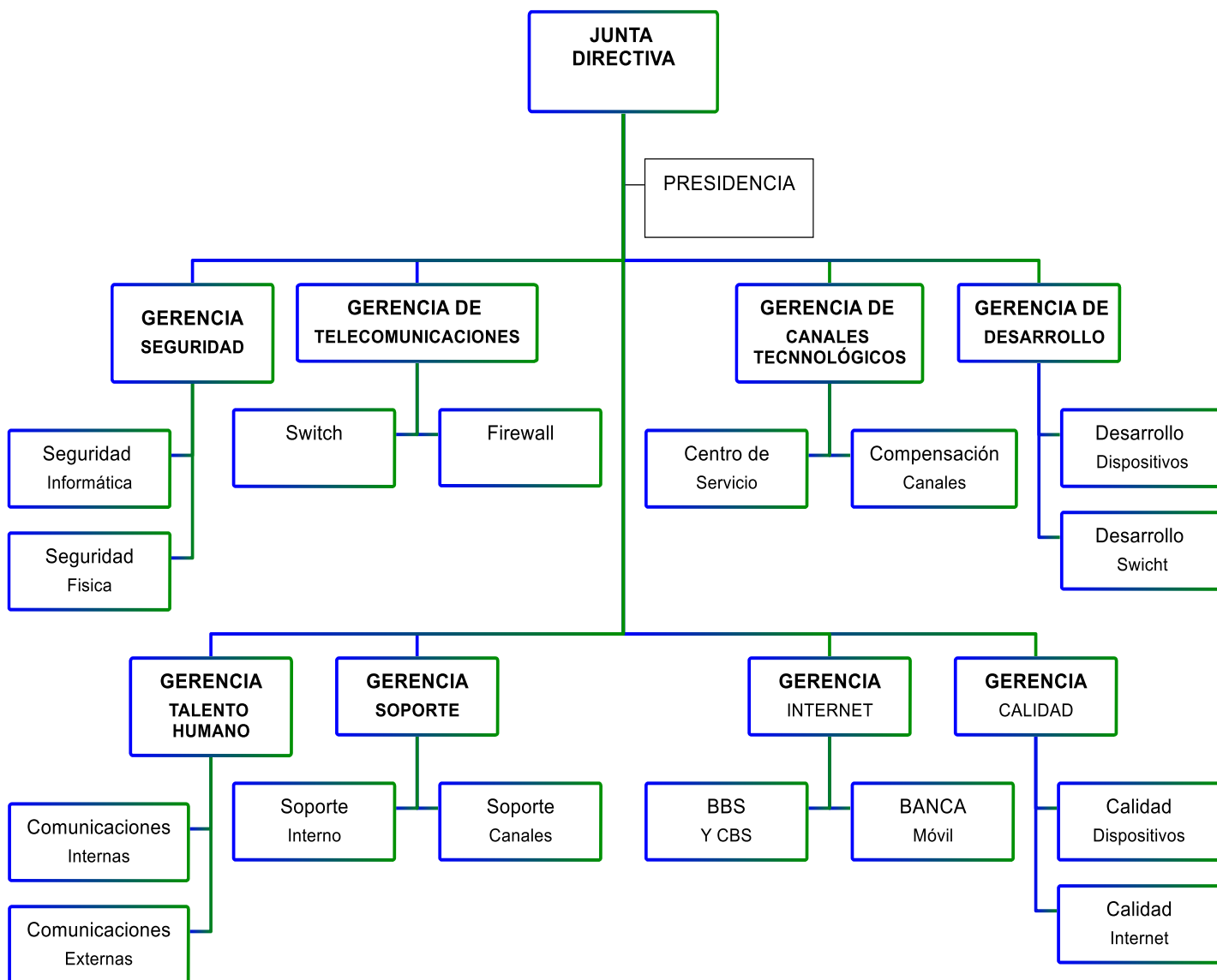


Figura 11 Estructura organizacional.

Fuente: Sistema de Gestión de Calidad (ATH, 2015).

2.1.2. Análisis y descripción del producto.

El producto a entregar es una propuesta comercial para la realización de las olimpiadas recreo deportivas para la empresa ATH del Grupo Aval, la ejecución se desarrollará cumpliendo las normas legales y con los requerimientos solicitados por ATH.

Las olimpiadas constan de actividades internas y externas:

Externas:

- a) Fútbol,
- b) Baloncesto
- c) Voleibol
- d) Bolos

Internas:

- a) Ajedrez
- b) Juego de rana
- c) Juegos de video *Xbox*
- d) Fútbolín
- e) Jenga.

Cada actividad cumplirá con los reglamentos establecidos para la ejecución como son: cantidad de jugadores, juzgamiento, uniformes, hidratación, veedurías, servicios de primeros auxilios, escenarios reglamentarios.

2.1.3. Estado del arte.

En muchos de los países de nuestra región asumen la recreación como algo sin importancia que no corresponde al ámbito laboral y que por lo tanto no debe estar dentro de las prioridades de la compañía. Por otro lado, las empresas asumen su responsabilidad dentro del ámbito de seguridad industrial y pausas activas; sin embargo, en toda sociedad el aprovechamiento del tiempo libre juega un papel importante en la vida cotidiana de la población y en las posibilidades de desarrollo humano, social y profesional de todo empleado.

Es importante identificar que muchas compañías comprenden el derecho a la recreación de sus funcionarios, como actividades que deben realizarse fuera de espacios y tiempos laborales o como una responsabilidad legal con un mínimo de cumplimiento, lo cual es preocupante, ya que puede llegar a constituir una violación de un derecho fundamental de los seres humanos y en éste caso de los funcionarios de una compañía.

En consecuencia, es importante en primera instancia ubicar el marco general que internacionalmente soporta los compromisos del estado de cara a la recreación, para abordar en una segunda instancia, los lineamientos generales que ha seguido el estado colombiano respecto al tema.

Gran parte de los programas recreativos que se desarrollan en las empresas en el país tienen fama de innecesarios, carentes de procesos, desorganizados y con objetivos pocos claros respecto al desarrollo integral de los individuos. Además de estas dificultades, se encuentran otros aspectos que complejizan el panorama, puesto que debido a la poca oferta de éste tipo de servicios y los altos costos se dificultan la ejecución de estos programas.

Esta mala imagen se debe en parte a la falta de formación técnica y profesional del personal que orienta las acciones recreativas en el campo social y empresarial, además de actividades

monótonas y poca diversificación de actividades recreodeportivas que incentiven al empleado a participar en ellas.

Lo que se busca es suministrar unas olimpiadas deportivas enfocadas en los principios corporativos de cada compañía, procesos y herramientas prácticas que conduzcan a incentivar a los empleados a participar con entusiasmo y crear grupos de recreación que ayuden a mejorar las relaciones interpersonales, además de trasladar actividades diarias de trabajo a espacios que permitan mejorar aquellos inconvenientes normales que suceden en un ambiente laboral, como lo son: la baja productividad, conflictos laborales, mejora de comunicación y sedentarismo.

Por tal motivo, las Olimpiadas Empresariales son una iniciativa que busca la integración de la población laboral de las empresas, quienes, acompañados de sus familias, gozan las actividades deportivas y recreativas en las diferentes sedes programadas, mediante competencias enmarcadas en la cultura del juego limpio, la honestidad, la solidaridad, el compañerismo y el sano esparcimiento.

Estas actividades se llevarán a cabo en diversos sitios que cumplan con los siguientes requisitos:

Fútbol 5:

Para la realización del campeonato de fútbol 5 es necesario un escenario cubierto o descubierto de acuerdo al requerimiento del cliente, con unas medidas de 15m x 25m, igualmente es necesario un juez para dirigir la primera fase y dos jueces para dirigir la segunda fase. Continuando con los requerimientos mínimos están los servicios de primeros auxilios y veeduría en cada juego al igual que su respectiva hidratación y artículos indispensables para realizar el evento como: balones, petos, botiquín y planillas.

Bolos:

Para la realización del campeonato de bolos es necesario un escenario cubierto con un mínimo de 4 pistas y máximo 8 con las siguientes medidas de 25 a 30 metros de larga y de 9 a 10 metros de ancho al igual cuenta con variedad de tallas del cazado, se debe tener una logística como es un anotador de pistas, un deportólogo y un coordinador del evento, es necesario que el escenario cuente con varias bolas con diferentes pesos ya que esto es indispensable para el cliente.

Baloncesto:

Para la realización del campeonato de baloncesto es necesario un escenario cubierto o descubierto de acuerdo al requerimiento del cliente, con unas medidas de 28m x 15m, igualmente es necesario un juez central y un anotador. Los parámetros mínimos para acceder a este servicio es tener primeros auxilios y veeduría en cada juego al igual que su respectiva hidratación y artículos indispensables para realizar el evento como: balones, petos, botiquín y planillas.

Voleibol:

Para la realización del campeonato de Voleibol es necesario un escenario cubierto o descubierto de acuerdo al requerimiento del cliente, con unas medidas de 18m x 9m, igualmente es necesario un juez central y un anotador. Los parámetros mínimos para acceder a este servicio es tener primeros auxilios y veeduría en cada juego al igual que su respectiva hidratación y artículos indispensables para realizar el evento como: balones, petos, botiquín y planillas.

Ajedrez:

Para la realización del campeonato de Ajedrez es necesario un escenario cubierto, deben de tener como mínimo 5 mesas con 5 tableros, es necesario un juez central y veedor. Los parámetros mínimos para acceder a este servicio es tener primeros auxilios, hidratación y planillas.

Rana:

Para la realización del campeonato de Rana es necesario un escenario cubierto, deben de tener como mínimo 2 canchas de rana con 2 tableros, es necesario un veedor. Los parámetros mínimos para acceder a este servicio es tener primeros auxilios y planillas.

Juegos de Video:

Para la realización del campeonato de juegos de video es necesario un escenario cubierto, deben de tener como mínimo 2 consolas de video con 2 controles cada una y varios juegos de competencia, es necesario un veedor. Los parámetros mínimos para acceder a este servicio es tener primeros auxilios y planillas.

Jenga y Dardos:

Para la realización del campeonato de Dardos y Jenga es necesario un escenario cubierto, deben de tener como mínimo 2 tableros y 2 torres de Jenga, es necesario un veedor. Los parámetros mínimos para acceder a este servicio son tener primeros auxilios y planillas.

Futbolín:

Para la realización del campeonato de Futbolín es necesario un escenario cubierto, deben de tener como mínimo 2 futbolines, es necesario un veedor y los parámetros mínimos para acceder a este servicio son tener primeros auxilios y planillas.

2.1.4. Aplicación del estado del arte.

Dentro del contexto esta como referencia la caja de compensación Compensar, caja de compensación Cafam y caja de compensación Colsubsidio y Coldeportes, ofreciendo los mismos servicios pero a precios muy elevados para las empresas pero cuentan algunos con propios escenarios y grupos deportivos con la sección de deportes; igualmente se encontró nuevas

empresas como Funlibre; olimpiadas deportivas y recreativas ODR S.A.S; Cafasur quienes ofrecen diversos campos deportivos pero le falta ofrecer más deportes de los ofrecidos por la empresa Vive Tu Fútbol.

Los servicios de Olimpiadas recreo deportivas a nivel empresarial que se realizarán en dentro o fuera de las instalaciones de las compañías; estas actividades pretenden disminuir el bajo rendimiento laboral.

Dentro de las actividades recreo deportivas ofertadas, las podemos agrupar en internas, que son aquellas que pueden realizarse dentro de las instalaciones de la empresa contratista; o externas, que al realizarse en espacios externos dependen de las instalaciones que tenga la compañía como lo muestra la Tabla 7.

Tabla 7: Servicios ofertados

Actividades Internas	Actividades Externas
Ajedrez	Fútbol 5 Masculino
Juego de Rana	Fútbol 5 Femenino
Juegos de Video	Fútbol 8 Masculino
Tenis de Mesa	Fútbol 11 Masculino
Juego de Dardos	Bolos
Juegos Jenga	Natación
Futbolín	Baloncesto
	Voleibol
	Juego - Tejo
	Juego - Minitajo
	Billar

Fuente: Brochure de servicios Vivetufútbol.

2.2. Estudio de mercado

Para este proyecto no se realiza estudio de mercado porque se va realizar una mejora de servicios.

2.2.1. Sostenibilidad.

El análisis de sostenibilidad busca los mejores beneficios en los aspectos sociales, ambientales y económicos.

2.2.2. Social.

Dentro del análisis de sostenibilidad social, buscamos identificar y caracterizar el grupo de personas a las que va dirigido la realización de las olimpiadas de actividades recreodeportivos mediante los componentes sociales, esta será la interpretación, y análisis de la información secundaria obtenida.

La empresa A TODA HORA S.A. quiere mejorar la productividad, motivación y clima laboral para reducir el absentismo y favorecer la retención del personal, todo esto aporta la práctica de este tipo de actividades para el beneficio de sus empleados.

Finalizando el análisis social de cómo las actividades recreodeportivos impactan el aspecto social, podemos decir que en la actualidad las empresas invierten en este tipo de socializaciones ya que han identificado que facilitan o favorecen las actividades en la compañía y las relaciones interpersonales.

2.2.3. Ambiental.

La realización de las olimpiadas de actividades recreodeportivos permite el fomento de la práctica deportiva como un modelo de integración y liderazgo personal y empresarial; además contribuye con el fortalecimiento de las relaciones personales y laborales a través de la

participación en olimpiadas y motivando la práctica de las diferentes disciplinas deportivas individuales y grupales.

El desarrollo de este tipo de actividades genera un impacto ambiental, por lo que abordaremos este escenario realizando un análisis del entorno, análisis del riesgo, análisis de impactos ambientales.

A continuación, realizaremos un análisis de las estrategias y objetivos que nos permitan asegurar la sostenibilidad del proyecto.

2.2.4. Análisis del entorno.

Dentro del ámbito del proyecto a realizar “Olimpiadas recreo deportivas para la empresa ATH del Grupo Aval” se implementará dentro de un escenario para realizar un campeonato de fútbol 5 y actividades lúdicas para los empleados de dicha organización.

Las anteriores actividades se realizarán en los siguientes puntos:

Oficinas de Vive tu Fútbol, ubicada en el barrio Bachué, dirección Carrera 95G # 90^a-47, localidad de Engativá; la ubicación de la oficina por estar cerca al humedal Juan Amarillo se presenta alto nivel de contaminación por el manejo inadecuado de los residuos y de las aguas negras, generando malos olores e impactando el normal desarrollo de las actividades administrativas, se recomienda que se participe activamente en las actividades de arborización que incentiva la localidad. Las vías de acceso están en buen estado, es una red vial urbana de tráfico medio.

Presenta suelos de moderada capacidad portante y compresibles, susceptibles a licuación. Respecto al nivel de seguridad la zona presenta alto nivel de inseguridad, por presencia de pandillas cerca a las entidades educativas; se recomienda que la salida de los empleados se realice máxima a las 5:00 p.m.

Oficinas de ATH del grupo Aval, ubicada en el barrio Chicó, dirección Carrera 87 # 11-27, localidad de Chapinero; la ubicación de las oficinas del cliente donde se desarrollarán actividades lúdicas tiene un deterioro de la calidad del aire producido por el tráfico vehicular en la principal Vía como la Calle 85, las vías de acceso están en buen estado, es una red vial urbana de alto tráfico; los suelos de los cerros, constituyen las zonas más susceptibles de presentar problemas de erosión e inestabilidad, y ya que las actividades se realizarán en el octavo piso de dichas oficinas, se recomienda que siempre que se inicien las actividades realizar una charla de evacuación.

Adicional es una zona de alta actividad comercial formal e informal, generando un nivel de inseguridad medio que puede impactar al personal que va a participar en esta sede; se recomienda que las actividades se realicen en el inicio de la jornada y que finalicen una hora antes de la finalización de la jornada laboral.

Canchas del Club de Agentes de la Policía, ubicada en el barrio Salitre Greco, dirección Carrera 60 Av. El Dorado, localidad de Engativá; las vías de acceso están en buen estado, es una red vial urbana de alto tráfico; la ubicación de estas instalaciones y por la calidad de sus servicios incide de manera positiva al desarrollo del proyecto, se recomienda cuidar estos espacios y concientizar a los visitantes de ello, además, por el nivel de seguridad que maneja dicha institución, el parqueadero presenta ciertos inconvenientes, por lo que se sugiere que la movilización de los participantes se realice en transporte público.

Como es un lugar muy concurrido existe un nivel de ruido alto, incidiendo de manera baja las actividades realizadas, por ser espacios amplios el ruido no incide en otras zonas; se recomienda moderar el ruido en el desarrollo de las actividades, así como permitir puntos de encuentro para que no haya dispersión y descontrol de las actividades.

Las instalaciones están ubicadas en suelos de moderada capacidad portante y compresibles, susceptibles a licuación, aspecto que puede impactar en movimientos de tierras, y aunque no tiene alto nivel de sismos, pero es importante tener un plan de evacuación definido.

2.2.5. Cálculo de ISO 14040/44/TR14047.

De acuerdo al análisis de cada uno de los riesgos encontramos altos, medios y bajos donde el principal riesgo es de origen climático como las lluvias torrenciales, las descargas eléctricas, esto tiene un riesgo muy alto para la empresa ya que los campos pueden llegar a inundarse y los jugadores ponen en riesgo sus vidas si la organización accediera a dejar que las fechas continúen en estas condiciones.

En los deportes a campo abierto es muy frecuente cancelar las actividades programadas por el riesgo climático, esto nos representa asumir pérdidas económicas y de tiempo en el cronograma trazado.

El siguiente riesgo en orden de importancia es el de origen humano, es decir, al ser un deporte de contacto se pueden presentar agresiones físicas entre equipos oponentes, y esto puede afectar la organización jurídica y económicamente por una demanda, además que es un hecho que este tipo de agresiones tiene repercusiones al imponer las sanciones que por reglamento hay que hacer cumplir, esto hace que al descalificar al equipo se debe asumir la cuantía monetaria que ellos debieron de cancelar.

Existen otros riesgos de tipo biológico como son las plagas (roedores) que surgen por las áreas de campo abierto y son ideales para albergar este tipo de animales. Aunque este tipo de riesgo no afecta a la organización económicamente, ya que son escenarios alquilados y nos deben garantizar su óptimo estado, si afecta logísticamente.

Por último, están los riesgos tecnológicos como las fugas de gas e incendios, aunque tienen muy poca probabilidad, algunos escenarios están ubicados en clubes donde ofrecen servicios adicionales como restaurantes, parques mecánicos etc.

En la Tabla 8 se muestra el análisis del ciclo de vida con sus entradas y salidas correspondientes.

Tabla 8: Entradas y salidas del ciclo de vida del proyecto

Entradas	Tiempo (días)	Fase – Ciclo de vida	Salidas
Energía Papel Tinta Agua	8	Especificaciones de los juegos	Calor Vertimientos Residuos Productos
Energía Papel Tinta Agua	15	Planeación de los torneos	Calor Vertimientos Residuos Productos
Combustible Papel Tinta Plástico (Polipropileno)	8	Adquisición de los recursos	Emisiones atmosférica Vertimientos Residuos
Combustible Uniformes Balones Papel Agua Pitos Emisión esfuerzo	24	Implementación de los juegos	Emisiones atmosférica Residuos Vertimientos Ruido Calor
Combustible Papel Plástico (Polipropileno) Minerales (Medallas) Sonido Agua Alimentos	1	Premiación Torneos	Emisiones atmosférica Residuos Vertimientos Ruido
Energía Papel Tinta Combustible	1	Cierre y aceptación de las olimpiadas	Emisiones atmosférica Residuos Calor

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de los impactos de entrada y salida que están en el ciclo de vida, a continuación, se muestra una breve investigación de los impactos causados por la energía, transporte y agua, en los cuales también se realizó el cálculo de la huella de carbono y se realizó el análisis de los elementos que más aportan emisiones de CO₂ generados por la ejecución del proyecto.

Según expresa (Sánchez, 2002):

Colombia el país es rico en recursos hídricos, pero se manejan de manera inadecuada. De los municipios del país, menos del 5% tratan las aguas residuales. Diariamente se descargan al entorno natural cerca de cuatro y medio de millones de metros cúbicos de aguas residuales. El desarrollo urbano no tiene control efectivo. No existen programas eficientes de control y prevención de la contaminación, lo que ha llevado a que haya déficit de agua en el 14% del territorio nacional; se han degradado ecosistemas acuáticos como la bahía de Cartagena, se han deteriorado ríos importantes (p. 84)

Teniendo en cuenta las cifras, debemos concentrar esfuerzos en mantener nuestra riqueza hídrica, pues al tener este recurso es necesario desarrollar estrategias responsables para su uso y administración. En el desarrollo del proyecto la utilización de agua es importante, además de que medir el nivel la huella de carbono que produce el proyecto, enfocaremos esfuerzos en el desarrollo de un proceso para mitigar dicho impacto.

Con respecto a la energía, aunque en el proyecto el consumo de energía esta dado a la realización de actividades administrativas, se diseñan los planes de acción a la mejora de procesos administrativos y minimizar procesos.

Según expresa (Campos, 2008):

Para lograr el uso eficiente y racional de la energía las empresas tienen que realizar cambios en su sistema organizacional, en sus sistemas de planificación y control e incluso en sus sistemas de toma de decisiones. Esto implica relacionar adecuadamente la estructura organizacional y los sistemas de control, que le permita manejar eficientemente sus recursos energéticos (p. 3).

Teniendo en cuenta que la conducta pro-ambiental a estudiar es la de reducción del uso del automóvil privado. Éste es un problema que afecta a todas las grandes ciudades del mundo, incluidas las de Latinoamérica. La utilización del automóvil, conlleva no sólo un alto gasto de energía sino también un substancial impacto ambiental desde la perspectiva de la polución y la contaminación acústica lo que nos confirma que debemos manejar y maximizar el uso del traslado en automóvil para la realización de las olimpiadas, así como en los procesos administrativos y de adquisiciones. (Bamberg, Ajzen y Schmidt, 2003)

2.2.6. Cálculo de huella de carbono – PAS2050.

El análisis del cálculo de la huella de carbono se realizó de acuerdo al ciclo de vida del servicio deportivo.

El ciclo de vida contempla las etapas que se pueden visualizar en la Figura12

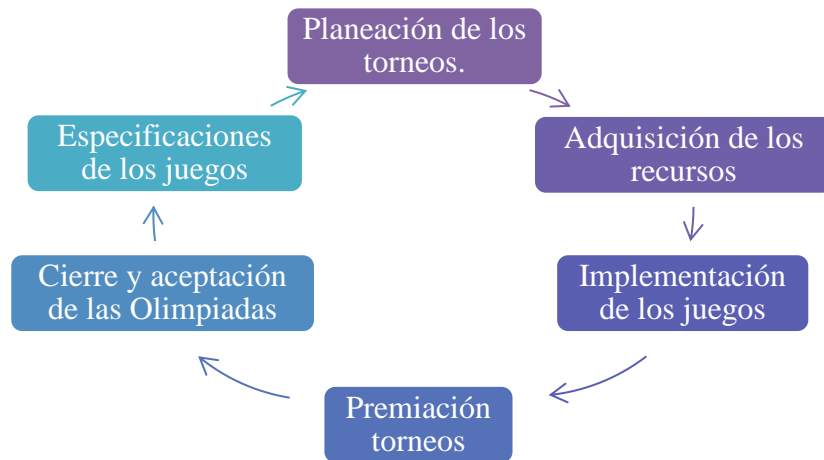


Figura12. Ciclo de Vida.

Fuente: Elaboración propia.

Para el cálculo de la huella de carbono se incluyeron las siguientes entradas de los procesos que participaron en el ciclo de vida.

Entradas: materias primas, consumos de energía, consumos de agua, consumos de papel, combustible vehículos.

Los cálculos se realizaron para evaluar las emisiones de gases del efecto invernadero (GEI) identificados en el protocolo de Kioto se escogió el siguiente:

- Dióxido de carbono (CO₂)

Resultados

En las etapas del ciclo de vida el valor más representativo es la entrada del transporte esta emite la mayor cantidad de emisiones de CO₂, seguido del consumo de papel como lo muestra la Tabla 9.

Tabla 9: **Emisiones etapa 1**

Ciclo de Vida		
Etapas	Entradas	Emisiones de CO₂
		(Kg)
Especificaciones de las Olimpiadas	Energía	3,67
Planeación de los Torneos	Papel	84,64
	Transporte	629,28
	Agua	3,73
Total		721,32

Fuente: Elaboración propia.

Esto nos indica que son las dos entradas más críticas en las etapas del ciclo de vida del proyecto, como se pueden observar en las Tabla 10,

Tabla 11 Tabla 11, Tabla 12.

Tabla 10: **Emisiones etapa 2**

Ciclo de Vida		
Etapas	Entradas	Emisiones de CO₂
		(Kg)
Adquisición de los recursos	Transporte	218,88
	Papel	7,36
Total		226,24

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11: **Emisiones etapa 3**

Ciclo de Vida		
Etapas	Entradas	Emisiones de CO₂
		(Kg)
Implementación de los juegos - Premiación Torneos	Transporte	218,88
	Papel	23
	Agua	4,05
Total		245,93

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12: **Emisiones etapa 4**

Ciclo de Vida		
Etapas	Entradas	Emisiones de CO₂
		(Kg)
Cierre y aceptación de las olimpiadas	Energía	0,16

Papel	0,0368
Transporte	13,68
Total	13,8768

Fuente: Elaboración propia.

El total de emisiones por entrada del ciclo de vida del proyecto está dado por la Tabla 13 que se muestra a continuación.

Tabla 13: Emisiones Ciclo de Vida

<i>Totales Entradas</i>	
Energía	3,83 Kg CO ₂
Papel	115,04 Kg CO ₂
Transporté	1080,72 Kg CO ₂
Agua m ₃	7,78 Kg CO ₂

Fuente: Elaboración propia.

Resultados

La Figura 13 muestra que la entrada del transporte representa el 89% de emisiones de CO₂, el papel representa el 10% de emisiones de CO₂ y 1% corresponde al consumo del agua en el ciclo de vida del servicio a prestar.

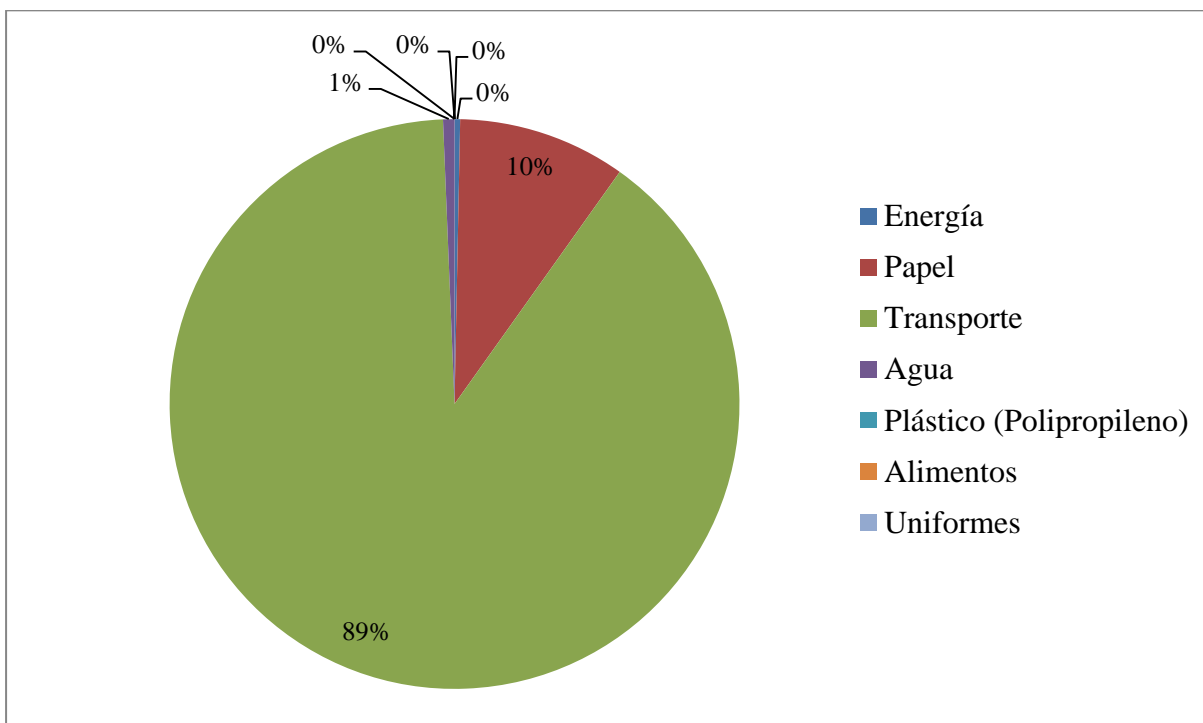


Figura 13. Estadístico emisiones.

Fuente: Elaboración propia.

Recomendaciones

Se debe verificar la entrada del transporte para buscar alternativas que bajen las emisiones de gases de CO₂.

Para el consumo de papel también identificar alternativas que reemplacen el consumo de esta entrada para reducir la emisión de los gases de CO₂.

2.2.7. Análisis de impactos ambientales.

“Bogotá, la capital colombiana y una de las más grandes ciudades de América Latina, no ha sido ajena a esta condición y ha sido catalogada como una de los centros urbanos con mayor contaminación atmosférica en la Región” (Organización Panamericana de la Salud, 2005)

El impacto que tiene el proyecto en el medio ambiente de acuerdo a los resultados de la huella de carbono, es la contaminación que va a producir con el transporte aportando en emisiones 1080,72 kg CO₂, afectando de primera instancia a la población de la ciudad de Bogotá donde se va a realizar el proyecto.

Para minimizar este impacto se recomienda realizar una planeación de los viajes para llegar al destino de una manera más rápida y fácil, también está la opción del teletrabajo para disminuir las emisiones contaminantes y mejorar la calidad de vida también.

En el consumo de papel también estamos aportando una contaminación de 115,04 kg CO₂ para la ciudad.

Para minimizar estas emisiones presentadas se recomienda utilizar un sistema digital para disminuir la utilización del papel en el desarrollo de las actividades del proyecto.

2.2.8. Estrategias, objetivos, metas e indicadores de sostenibilidad del proyecto.

La Tabla 14 muestra las mediciones que nos permiten verificar la sostenibilidad del proyecto, están enfocadas al consumo de energía, consumo papel y consumo de agua que serán registrados cada trimestre.

Tabla 14: **Matriz de Indicadores**

<i>Nombre de la estrategia</i>	<i>Principales actividades de la estrategia</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Meta</i>	<i>Indicador</i>	<i>Tipo</i>
Consumo de energía	Asegurar que los computadores estén en modo de hibernar, permitiendo que utilice menos energía en periodos de inactividad.	Reducción	30 Kw	Consumo / persona / mes	G
	No olvidar apagar la luz en la oficina, salas de conferencia que no se estén usando y cuando salgan almorzar.	Consumo de energía	H		
	Trabajar durante el día cuando sea posible.				
Consumo de papel	Reducir el tamaño de los documentos al imprimir o fotocopiar.			Papel blanco (Kg. /persona/mes)	G
		Reducción	1000 g*	Papel reciclado (Kg. /persona/mes)	
	Reducción de impresión de correos.	Consumo de papel	persona		
Consumo de agua	Reciclar los papeles de los eventos deportivos				G
	Elaboración de un plan estratégico para el consumo del agua en los baños donde se realizan las actividades	Reducción	5,5 m ³ *	Consumo/2 meses/persona	
		Consumo de Agua	persona		

Fuente: Elaboración propia.

Adicional de los indicadores de consumo, también realizamos estudio de las normativas ambientales y SISO que se muestran en la Matriz Normativa y que deben ser de total cumplimiento.

2.2.8.1. Económica.

La sostenibilidad ambiental del proyecto se basa en la generación de empleo, el beneficio propio de la organización y por lo tanto el de los proveedores.

Pero más allá del impacto económico que surge del desarrollo del proyecto, también podemos decir que el impacto está enfocado a los clientes, ya que es bien sabido que a medida que la compañía implemente este tipo de actividades, el reflejo se ve en los niveles de compromiso y productividad de sus empleados. Todo empleado se compromete con la empresa con la que trabaja, en la medida que la empresa se comprometa con el desarrollo y bienestar de ellos.

Lo anterior se verá reflejado en cifras en cada uno de los cierres y por lo tanto un crecimiento económico a este sector; por lo que la sostenibilidad económica no solo se ve en el estado de resultados de los que facturan directamente a causa de la contratación del proyecto, sino todo aquel que mediante esta gestión del talento humano recibe indirectamente mayor productividad y por lo tanto mayores ingresos.

2.2.8.2. Riesgos.

Un riesgo es la probabilidad que en un futuro suceda un evento o condición incierta y que de alguna manera afecta algún objetivo del proyecto en aspectos como alcance, cronograma, costo, tiempo y calidad; a continuación, analizaremos aspectos de involucrados y de gestión de riesgos, así como su evaluación.

2.2.8.3. Involucrados.

A continuación, analizaremos aspectos importantes de los involucrados o *stakeholders* del proyecto; definiremos la dependencia e influencia que tienen sobre el proyecto, además de la matriz de temas y respuestas.

2.2.8.4. Matriz de involucrados.

En la siguiente Tabla 15 se describe cada uno de los involucrados, sus intereses, problemas percibidos y capacidad, recursos y/o mandatos requeridos en la participación del proyecto.

Tabla 15: **Matriz descripción de involucrados**

Grupos	Intereses	Problemas percibidos	Capacidades, recursos y Mandatos
DIRECTIVAS ATH	Otorgar, recursos para el proyecto, brindando seguridad y salud en el trabajo, evitar riesgos, calidad y sostenibilidad del proyecto durante el proceso de ejecución, obtener un buen servicio de actividades recreo-deportivas que se vean reflejadas en productividad.	Falta de participación de la mayoría de los colaboradores.	R: Económicos Disponibilidad de Tiempo M: Regulación de Código Sustantivo del Trabajo y <i>HSEQ</i>
VIVE TU FÚTBOL S.A.	Realizar las olimpiadas de actividades recreodeportivos.	Cumplimiento promedio de proveedores de servicios, que impactan de manera negativa la entrega y prestación del servicio al cliente.	R: Económicos Mano de obra M: Asegurar que los suministros cumplan con las especificaciones
TRABAJADORES ATH	Participar en las actividades y tener	No realizar actividades	R: Disponibilidad de tiempo

Grupos	Intereses	Problemas percibidos	Capacidades, recursos y Mandatos
	espacios de esparcimiento	enfocadas para todas las personas.	M: Políticas
PROVEEDORES	Ofrecer productos de calidad, garantía, de acuerdo a las especificaciones técnicas; entregar productos en el plazo convenido, brindar facilidades de pagos de órdenes de compra y/o servicios y de acuerdo a compromisos de pagos convenidos	Poca fidelidad del cliente.	R: Económicos y Conocimiento M: Asegurar que los suministros cumplan con las especificaciones. Intereses comerciales
CLIENTES ATH	Recibir un mejor servicio	Personal con falta de actitud para el servicio.	R: Disponibilidad de tiempo M: Políticas

Fuente: Elaboración propia.

2.2.9. Matriz dependencia- influencia.

La siguiente Tabla 16 presenta una relación entre interés – poder, teniendo en cuenta el nivel de influencia que tienen los *stakeholders* y su influencia en el desarrollo del proyecto.

Tabla 16: **Matriz Dependencia - influencia involucrados**

		Nivel de influencia de los <i>stakeholders</i> en el proyecto	
		Bajo	Alto
Grado de dependencia de los <i>stakeholders</i> respecto de la organización	Alto	Tratamiento justo – honrar los compromisos con estos <i>stakeholders</i> según las políticas de la compañía, la reglamentación y las normas de la industria, de lo contrario, tratar de mantener a los <i>stakeholders</i> satisfechos dentro de los límites de una relación costo-beneficio equilibrada	Amenaza u oportunidad estratégica – invertir en los procesos de relación para comprender las inquietudes y desarrollar soluciones
		<u>Trabajadores ATH</u>	<u>Directivas ATH</u> <u>Vive tu Fútbol S.A.</u>
	Bajo	Baja prioridad – ofrecer acceso a los canales generales de información y retroalimentación	Mantener la participación e información – pero asegurar un equilibrio entre las inquietudes de los <i>stakeholders</i> de alto nivel de influencia y las personas afectadas por las decisiones
		<u>Clientes ATH</u>	<u>Proveedores</u>

Fuente: Elaboración propia.

2.2.10. Matriz de temas y respuestas.

La matriz de temas y respuestas cumple diferentes propósitos: para visualizar como gerentes de proyectos, de como abordar los temas relacionados con los proyectos con los involucrados; para verificar el nivel de liderazgo frente a un proyecto o tema y para determinar el nivel de seguridad que generamos a quienes se involucran al proyecto. De esta manera, ayuda a identificar los temas en los que ocupa una posición de liderazgo, ya que el tratamiento del tema por parte de la compañía supera los requerimientos de la sociedad, y aquellos en los que se encuentra en situación de riesgo, porque la forma en que la empresa trata el tema no está a la altura de las circunstancias. (Thomas Krick, 2006). En la Tabla 17 se muestra los temas de interés de los involucrados.

Tabla 17: Descripción de temas de interés

Grupos	Temas de interés
DIRECTIVAS ATH	Seguridad de los trabajadores.
	Calidad de los servicios y diferencial frente la competencia.
	Gestión del recurso humano.
VIVE TU FÚTBOL S.A.	Economía e Ingeniería financiera.
	Gerencia de Proyectos.
	Manejo de personal.
TRABAJADORES	Seguridad de los trabajadores.
	Personal capacitado que les guíara.
PROVEEDORES	Economía.
	Condiciones comerciales y transaccionales.
CLIENTES ATH	Atención al cliente.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo anterior, revisamos el nivel madurez de los temas frente a la respuesta de la organización, los resultados se muestran en la Figura 14 donde podemos definir que temas debemos enfocar el 80% del esfuerzo, el tema de actividades con calidad, competitividad, capacitación constante de gestión del recurso humano y la seguridad de los trabajadores son los que se enfoca las actividades recreo deportivos.

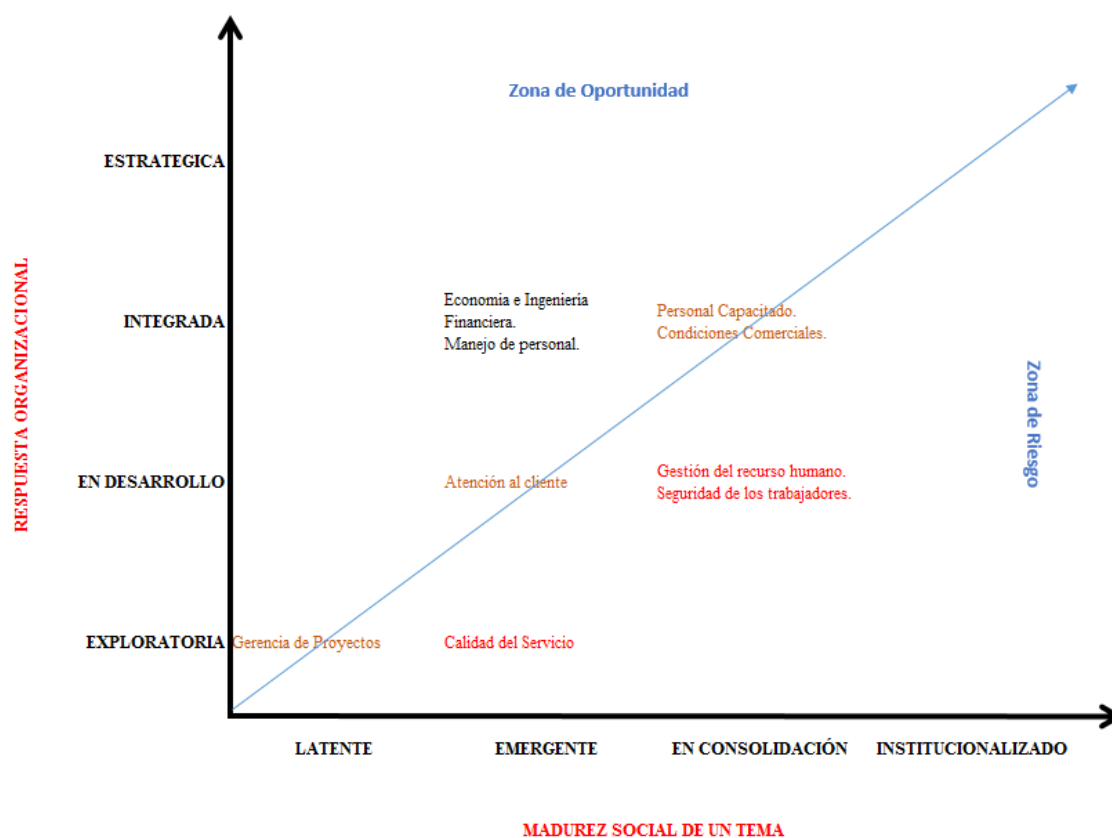


Figura 14. Matriz de temas y respuestas

Fuente: Elaboración propia

2.2.11. Risk Breakdown Structure – RiBS.

Un riesgo de un proyecto es un evento o condición incierta que, si se produce, tendrá un efecto positivo o negativo sobre al menos uno de los objetivos del proyecto como: Tiempo, Costo, Alcance y Calidad.

Mediante la técnica de “Lluvia de ideas” se identificaron los siguientes riesgos que se pueden presentar a lo largo del desarrollo del proyecto y que se muestran en la estructura desagregada de riesgos que se muestra en la .

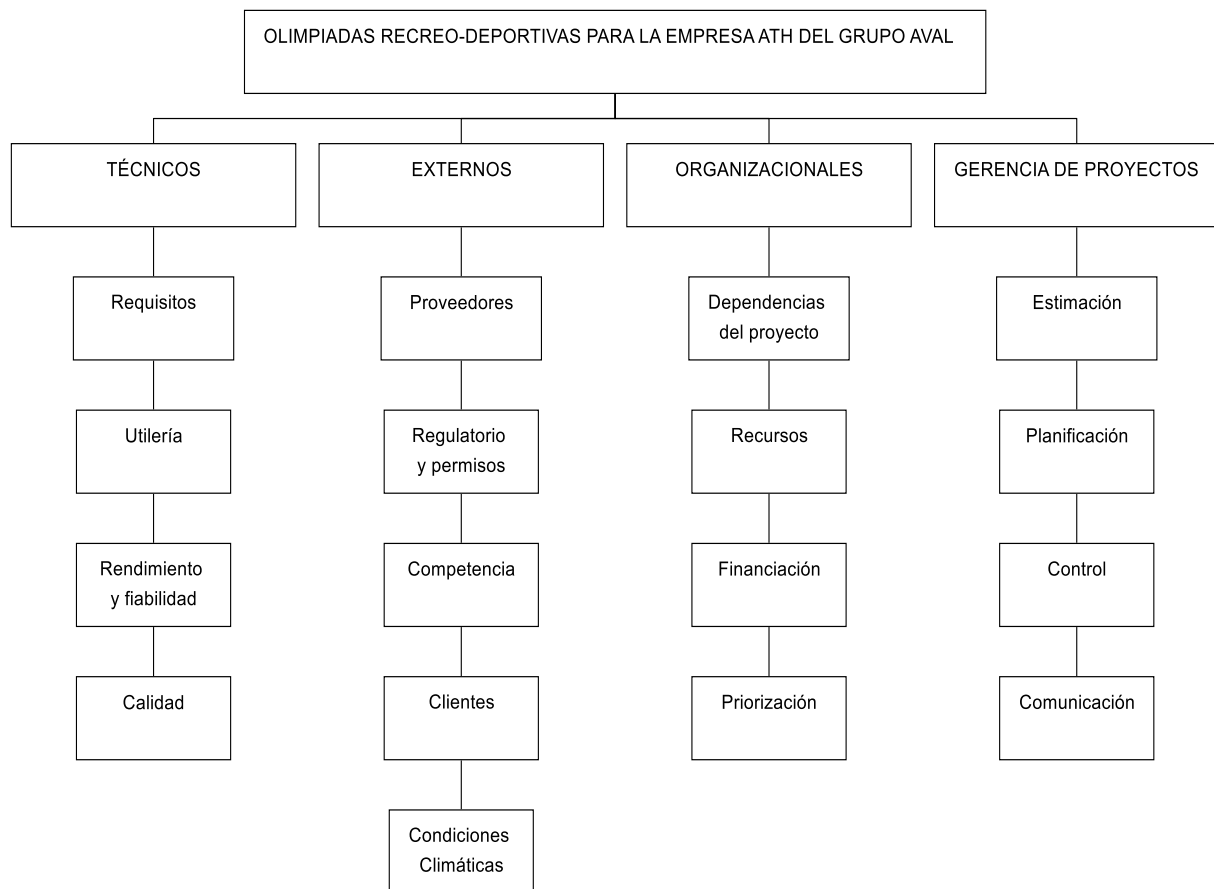


Figura 15. Estructura desglosada del riesgo

Fuente: Elaboración propia.

2.2.12. Matriz de registro de Riesgos.

En la siguiente Tabla 18 se realiza el registro de los riesgos, así como los factores de probabilidad.

Tabla 18: Registro de riesgos y factores de probabilidad

REGISTRO DE RIESGOS Y FACTORES DE PROBABILIDAD			
No	Tipo de Riesgo	Riesgos	Factores de probabilidad
1	Técnicos	Requisitos	Cambios del alcance. órdenes de trabajo inadecuadas
2	Técnicos	Utilería	Equipos deteriorados. Mantenimiento de equipos y/o juegos. Reemplazo de equipo y/o juegos.
3	Técnicos	Rendimiento y fiabilidad	Falta de conocimiento en manejos de los materiales para dinámicas. Falta de conocimiento de normas de juegos.
4	Técnicos	Calidad	Permisos no tramitados. Deficiencia en el control de la calidad de los servicios prestados.
5	Externos	Proveedores	Documentación requerida incompleta. Subcontratación de servicios. Deficiencia en la calidad de los servicios proporcionados.
6	Externos	Regulatorio y permisos	Cambios en la legislación laboral. Cambios en la legislación ambiental.
7	Externos	Competencia	Movimiento de competencia con precios competitivos Nuevas estrategias de mercadeo.
8	Externos	Clientes	Relaciones deterioradas con el cliente. Desconocimiento de la normatividad que rige la compañía ATH. Ausencia de charlas de HSE a sus empleados para el desarrollo de actividades. Instalaciones suministradas por el cliente en alto nivel de deterioro.
9	Externos	Condiciones	Vientos muy fuertes

		climáticas	Excesiva temporada de lluvia.
10	Organizacionales	Dependencias	Alta resistencia al cambio. Poca cooperación para actividades involucradas en el proyecto.
11	Organizacionales	Recursos	No asignación de recursos para el desarrollo del proyecto. Disponibilidad escasa de perfiles de personal. Accidentes laborales
Tabla 18. Continuación			
12	Organizacionales	Financiación	Entidades Financieras no aprueben financiación. Retiro de socios. Mala planeación e inversión de recursos.
13	Organizacionales	Priorización	Poca priorización de las tareas que afectan el proyecto. Falta de motivación del grupo por desarrollar tareas asignadas.
14	Gerencia de Proyectos	Tiempo	Planeación inadecuada. Deficiencia en el control. Retrasos en el cronograma de olimpiadas.
15	Gerencia de Proyectos	Planificación	Renuncia de personal asignado al desarrollo de las actividades.
16	Gerencia de Proyectos	Control	Falta de conocimiento de gestión del control de proyectos. Dirección de proyectos deficiente.
17	Gerencia de Proyectos	Comunicación	Deficiencia en la comunicación con los <i>stakeholders</i> .
18	Gerencia de Proyectos	Costo	Deficiencia en el control. Estimación inadecuada para el desarrollo del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

2.2.13. Análisis cualitativo y cuantitativo.

Para la medición de los riesgos a nivel cuantitativo utilizamos la matriz de impacto y probabilidad de ocurrencia, como se muestra en la Tabla 19

Tabla 19: Matriz de evaluación de riesgos

**GESTIÓN DE
RIESGO EN
PROYECTOS**

**MATRIZ DE
EVALUACIÓN DE
RIESGOS**

Nivel de Severidad		
	Califi cació n	Riesg o
9	3	Alto
6	3	Alto
4	2	Medio
3	2	Medio
2	1	Bajo
1	1	Bajo

N o.	Tipo de Riesgo Nivel 1	Riesgos Nivel 2	Impac to	Probabil idad	Evaluación del Riesgo			Consec uencia s	Plan de acción
					Califi- cación	Severid ad			
						Valor	Nivel		
1	Técnicos	Requisito s	2	1	2	1	Bajo		
2	Técnicos	Utilería	2	2	4	2	Medio	No tengam os materia l disponi ble para realizar las activid ades recreati vas, que se realiza n al interior de las instalac iones del cliente.	Realizar un chequeo mensual de todos los implement os, verificand o estado para prever reparacion es y reemplazos.

3	Técnicos	Rendimiento y Fiabilidad	2	1	2	1	Bajo		
4	Técnicos	Calidad	2	1	2	1	Bajo		
5	Externos	Proveedores	2	2	4	2	Medio	El proveedor que contratamos no cumpla en tiempo, y alcance.	Inicialmente el veedor debe verificar que el servicio cumpla con lo contratado con un día de anticipación y confirmar en las instalaciones, adicional crear una planilla para la calificación de los proveedores, esto nos permite verificar la calidad y cumplimiento de los proveedores.
6	Externos	Regulatorio	2	2	4	2	Medio	No se realizarán actividades, debido a los permisos o regulaciones de algunos espacios.	Verificar con anticipación permisos requeridos.

7	Externos	Competencia	2	1	2	1	Bajo		
8	Externos	Cliente	2	2	4	2	Medio	Cambios de Cronograma o fecha por parte del cliente.	Para evitar costos por cambio de cronograma, en el contrato se especifica el costo por cambio de fecha.
9	Externos	Condiciones climáticas	3	2	6	3	Alto	No se pueda realizar las actividades debido a inconvenientes con el clima que afecte instalaciones.	El veedor llama el primer día hábil de cada semana a las instalaciones para verificar su estado, adicional en la contratación debe existir un seguro de lluvias.
10	Organizacional	Dependencias	1	1	1	1	Bajo		
11	Organizacional	Recursos	2	1	2	1	Bajo		
12	Organizacional	Financiación	2	2	4	2	Medio	No se pueda terminar el proyecto por falta de recursos.	Análisis previo de flujo de caja, así como de compromisos de pagos, además de asegurar cierto porcentaje de anticipo para el inicio del proyecto.
13	Organizacional	Priorización	1	1	1	1	Bajo		
14	Gerencia de	Estimación	2	1	2	1	Bajo		

	Proyectos	ón							
15	Gerencia de Proyectos	Planificación	3	2	6	3	Alto	No se cumpla con el cronograma prometido al cliente.	Crear cronograma una semana antes de las actividades, para verificar su estimación con las personas involucradas en la ejecución y hacer los cambios convenientes.
16	Gerencia de Proyectos	Control	2	1	2	1	Bajo		
17	Gerencia de Proyectos	Comunicación	3	2	6	3	Alto	No se cumpla con el cronograma prometido al cliente.	Teleconferencia a primera hora del día de la ejecución de las tareas para verificación y comunicación de alguna novedad; así mismo se repite al medio día y al final de la jornada.
Calificación General del Riesgo						1,40			

Fuente: Elaboración propia.

Como análisis cualitativo y de acuerdo a la evaluación obtenida que el riesgo más alto está enfocado en cuanto al tiempo, que puede estar dado inicialmente por las condiciones meteorológicas, debido a que varias de las actividades se realizan en espacios abiertos, el plan de acción es realizar una compra de un seguro que tenga una cláusula cuando se presenten problemas meteorológicos, en caso de presentarse este tipo de eventos se cancela la actividad y se programa para otra fecha, se mitiga el impacto económico que produce el cancelar el evento.

Otro aspecto es el incumplimiento del cronograma por parte del cliente, causado por cambio de sus actividades, para esto el plan de acción esta dado en las cláusulas de contratación del servicio, donde podemos compensar ciertos cambios, pero el compromiso y gastos causados por este evento debe ser asumida en su totalidad por el cliente. También puede suceder que a pesar de que estén todas las condiciones dadas el retraso en cuestión de tiempo esté dado por la falta de gestión y control del proyecto, para lo que se debe mantendrá u horario de notificaciones entre los veedores y el gerente del proyecto en horarios definidos con informes de notificación de novedades para la reacción oportuna.

2.2.14. Matriz resumen de sostenibilidad.

Teniendo en cuenta el concepto de negocios verdes, según expresa el (Ministerio de ambiente) Contempla las actividades económicas en las que se ofertan bienes o servicios, que generan impactos ambientales positivos y además incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio.

Mediante la utilización de la matriz P5 de análisis de los procesos del proyecto y teniendo en cuenta el anterior concepto citado de Negocios Verdes; identificamos aspectos en los que la

organización debe enfocar sus recursos que minimicen sus impactos en el medio ambiente y a nivel organizacional.

Las subcategorías en los que hay mayor desvío o generan mayor impacto en la sostenibilidad ambiental y social son:

- a) Transporte
- b) Energía
- c) Residuos
- d) Agua
- e) Sociedad y consumidores

Además de que las fases en las que más presentan mayor impacto a la sostenibilidad económica, ambiental y social se presentan en la fase de “Implementación de los juegos y Premiación de torneos”, con un impacto negativo de -7 que respecto a las demás fases existe una diferencia importante.

De acuerdo a lo anterior, se hacen las siguientes recomendaciones que no solo intervienen en la anterior fase, sino en todas en las que se desarrolla el proyecto, estas recomendaciones y planes de acción son los siguientes.

Transporte:

- a) Utilizar en lo máximo video conferencias.
- b) Encaminar un plan a la adquisición de recursos donde se minimice el tema de transporte, solicitando cotizaciones por medio electrónico, así mismo con las negociaciones y solicitar material audiovisual para verificar imagen de los productos y fichas técnicas, con esto se evita el traslado para visualizarlos.

Energía:

- a) Reemplazar las bombillas incandescentes por lámparas fluorescentes compactas de las oficinas de Vive tu Fútbol.
- b) Instalar temporizadores o sensores para que las luces se apaguen automáticamente.
- c) Hacer limpieza y mantenimiento periódicamente a los aparatos electrónicos, así se mejora su rendimiento, además de ajustarlos al modo de ahorro de energía.

Residuos:

- a) Realizar campañas de reciclaje en los lugares donde se desarrollen las actividades del servicio prestado.
- b) Imprimir por ambas caras del papel.
- c) Reutilizar carpetas.
- d) Desarrollar un programa de capacitación para los empleados donde se enseñen las formas de reducir, reutilizar y reciclar, dando incentivos para fomentar la participación.
- e) Ayudar a los empleados en la tarea de separar residuos.
- f) Colocar papeleras claramente etiquetadas para este fin en lugares convenientes y estratégicos alrededor de las instalaciones de la empresa.
- g) Brindar información a los clientes sobre cómo pueden utilizar tus productos o servicios de una manera más ecológica.
- h) Uso de materiales reciclables para el mercadeo.

Aguas:

- a) Instalación inodoros de bajo flujo y los limitadores de agua en grifos y duchas.
- b) Brindar información a los clientes sobre cómo pueden utilizar inodoros de bajo flujo y limitadores de agua, como los beneficia y como sus aportes impactan de manera positiva el medio ambiente.

2.3. Estudio Económico- Financiero

A continuación se describen los procesos que intervienen en el estudio económico del proyecto.

2.3.1. EDT/WBS del proyecto.

En la siguiente **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Figura 16. EDT / WBS se presenta la línea base de la Estructura de Desglose del Trabajo a cuarto nivel de desagregación, mientras que en la Figura 21 se observa la Estructura de Desglose del Producto.

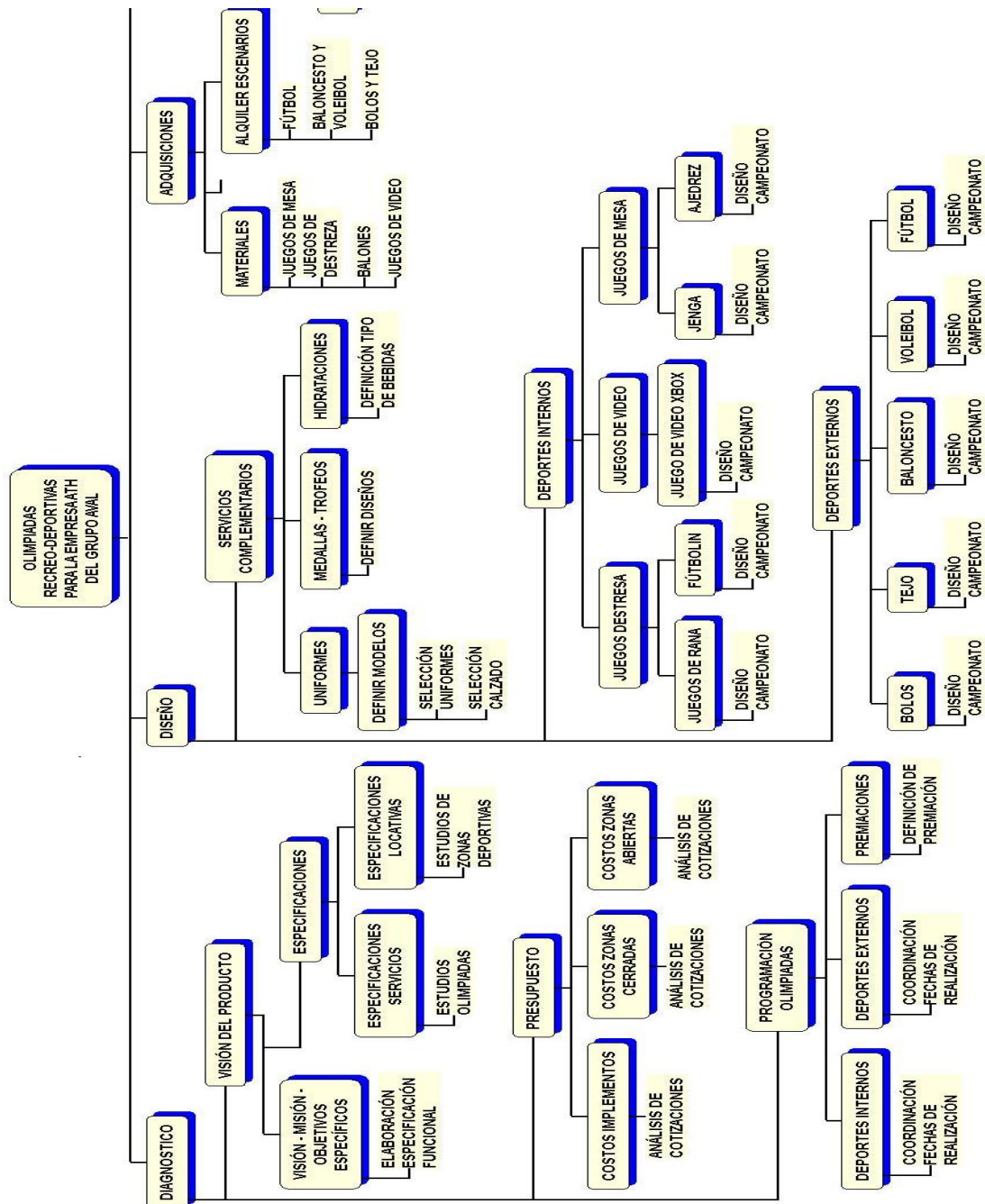


Figura 16. EDT / WBS

Fuente: Elaboración propia.

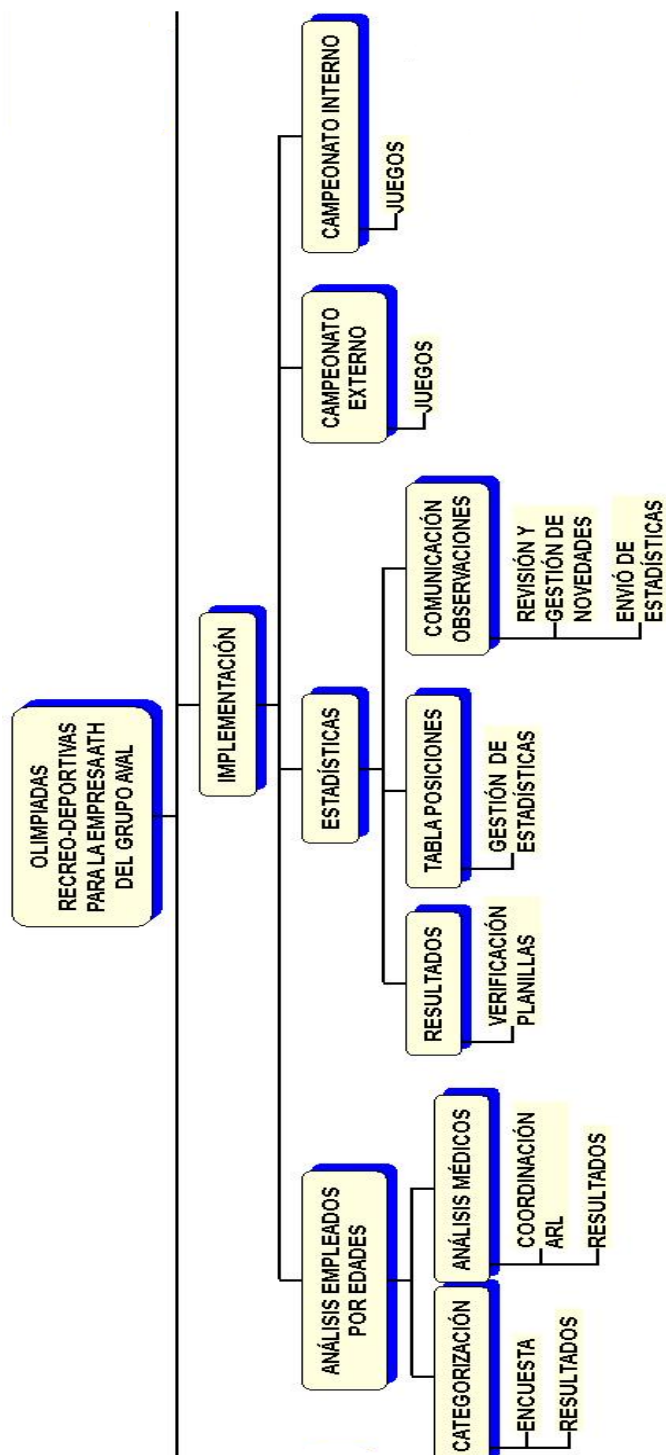


Figura 17. Continuación EDT / WBS

Fuente: Elaboración propia.

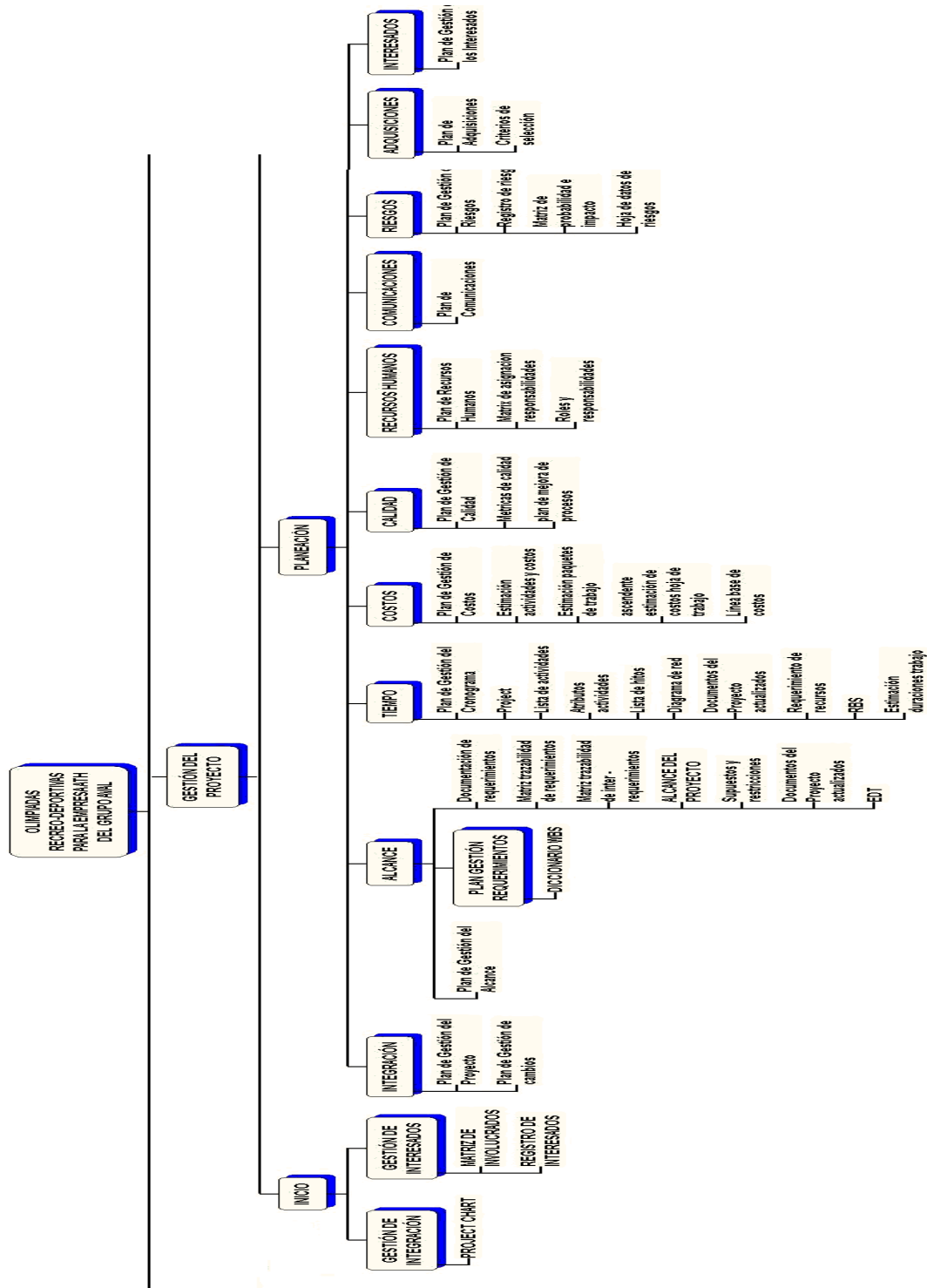


Figura 18. Continuación EDT / WBS

Fuente: Elaboración propia.

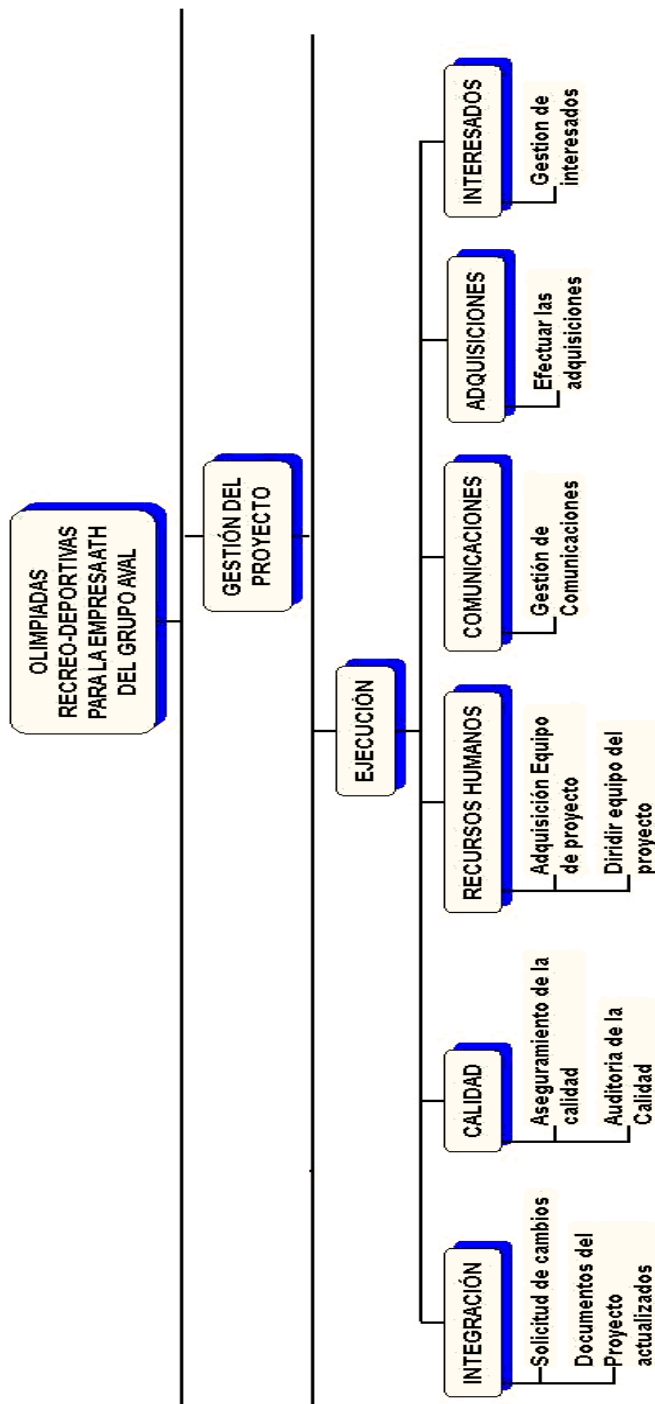


Figura 19. Continuación EDT / WBS

Fuente: Elaboración propia.

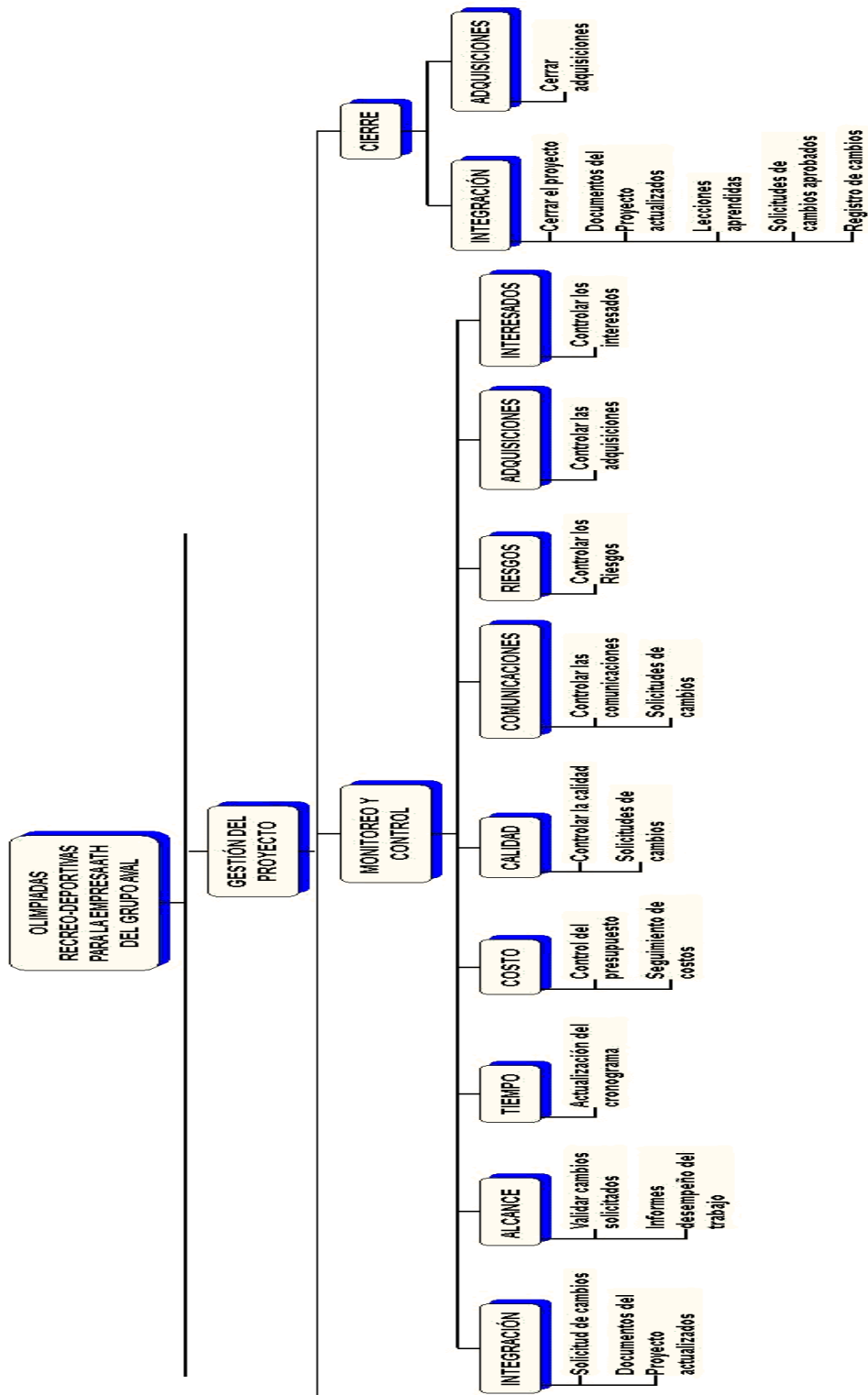


Figura 20. Continuación EDT/WBS

Fuente: Elaboración propia.



Figura 21. Estructura de desglose del producto

Fuente: Elaboración propia.

2.3.2. Definición Nivel EDT/WBS.

Cuenta control:

Los puntos de control para realizar el monitoreo y seguimiento del alcance, presupuesto y tiempo del proyecto están ubicados entre el nivel 3 los entregables y nivel 4 los paquetes de trabajo como lo muestra en la Figura 16

Cuenta de planeación:

Los puntos para la cuenta de planeación del proyecto inician en el nivel 4 donde estan todos los paquetes de trabajo y con un nivel de detalle para estimar el alcance, costo y tiempo de las actividades como lo muestra los cuadros azules en la Figura 16. EDT / WBS

2.3.3. Estructura de desglose de recursos.

A continuación se describe la estructura de desglose de los recursos como personas, equipos, materiales, suministros y locaciones que son requeridos para el proyecto.



Figura 22. RBS

Fuente: Elaboración propia.

2.2.4. Estructura de desglose de costos.

En la siguiente Figura 23 se muestra la estructura de desglose de los costos en los diferentes niveles de la EDT para el proyecto.

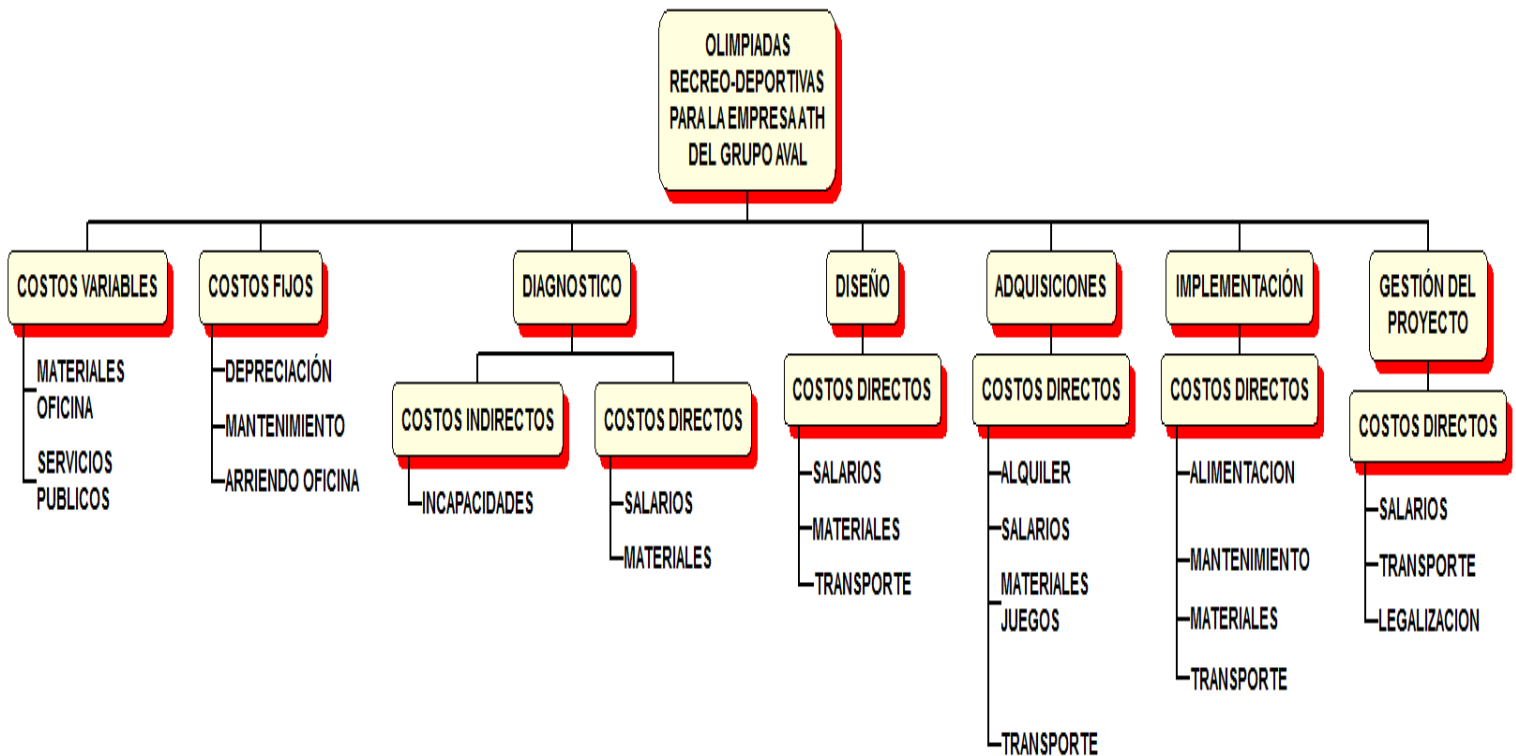


Figura 23. CBS

Fuente: Elaboración propia.

2.3.5. Presupuesto del caso de negocio.

En la siguiente Tabla 20: se presenta el presupuesto del caso de negocio haciendo referencia al producto para su diseño e implementación.

Tabla 20: **Presupuesto caso negocio**

EDT	Nombre de tarea	Costo
1	OLIMPIADAS RECREO-DEPORTIVAS PARA LA EMPRESA ATH DEL GRUPO AVAL	43.295.667,16 \$
1.1	INICIO	0,00 \$
1.2	DIAGNOSTICO	7.049.133,43 \$
1.3	DISEÑO	3.116.666,69 \$
1.4	ADQUISICIONES	21.191.533,60 \$
1.5	IMPLEMENTACIÓN	7.663.333,45 \$
1.6	GESTIÓN DEL PROYECTO	4.274.999,99 \$
1.7	FIN	0,00 \$

Fuente: Elaboración propia.

2.3.6. Presupuesto del proyecto.

En la siguiente Tabla 21 del presupuesto proyecto, se presenta el costo total del proyecto es decir todo el ciclo de vida, donde estan todas las fases requeridas hasta finalizar el proyecto.

Tabla 21: **Presupuesto proyecto**

EDT	Nombre de tarea	Costo total
1	OLIMPIADAS RECREO-DEPORTIVAS PARA LA EMPRESA ATH DEL GRUPO AVAL	50.021.666,67 \$
1.1	INICIO	0,00 \$
1.2	DIAGNÓSTICO	7.217.466,67 \$
1.1	VISIÓN DEL PRODUCTO	3.476.666,67 \$
1.2.1	PRESUPUESTO	3.215.800,00 \$
1.2.2	PROGRAMACIÓN OLIMPIADAS	525.000,00 \$
1.3	DISEÑO	3.355.000,00 \$
1.3.1	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	755.000,00 \$
1.3.2	DEPORTES INTERNOS	1.366.666,67 \$
1.3.3	DEPORTES EXTERNOS	1.233.333,33 \$
1.4	ADQUISICIONES	22.874.200,00 \$
1.4.1	MATERIALES	5.274.200,00 \$
1.4.2	ALQUILER DE ESCENARIOS	17.600.000,00 \$
1.5	IMPLEMENTACIÓN	7.956.666,67 \$
1.5.1	ANÁLISIS EMPLEADOS POR EDADES	855.000,00 \$
1.5.1	ESTADÍSTICAS	1.850.000,00 \$
1.5.2	CAMPEONATO INTERNO	1.621.666,67 \$
1.5.3	CAMPEONATO EXTERNO	3.630.000,00 \$
1.6	GESTIÓN DEL PROYECTO	8.618.333,33 \$
1.6.1	'PROJECT CHART'	916.666,67 \$
1.6.2	PLAN DEL PROYECTO	516.666,67 \$
1.6.3	'KICK OFF'	2.650.000,00 \$
1.6.4	CONTRATO	2.916.666,67 \$
1.6.5	ACUERDOS DE SERVICIO	1.585.000,00 \$
1.6.6	ACTA CIERRE	33.333,33 \$
2	FIN	0,00 \$

Fuente: Elaboración propia

2.3.6.1. Fuentes y Usos de fondos.

La fuente de los recursos económicos para la realización del proyecto “Olimpiadas Recreo Deportivas para la empresa ATH del Grupo Aval” es un presupuesto aprobado por la empresa A TODA HORA S.A. por un valor de \$ 50.000.000.

La empresa A TODA HORA S.A desembolsará el 50% del presupuesto aprobado al inicio del proyecto, el otro 50% se distribuirá de la siguiente forma: 32% se desembolsa en la etapa de implementación del proyecto; 18% restante del presupuesto se desembolsará cuando se firme el acta de cierre del proyecto.

2.3.6.2. Flujo de caja del proyecto.

El flujo de caja del proyecto esta mostrando cuanto es el costo por cada trimestre durante el tiempo que dura el proyecto hasta finalizar como se muestra en la Figura 24

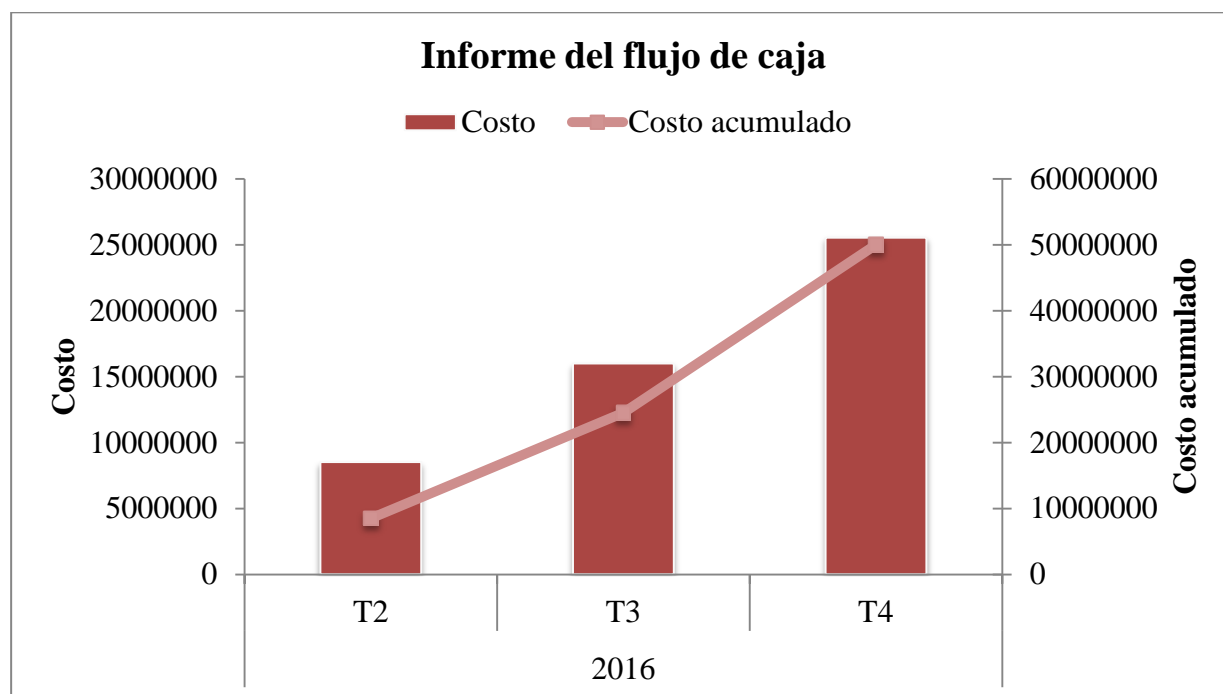


Figura 24. Flujo de caja

Fuente: Elaboración propia

2.3.7. Evaluación Financiera.

En el siguiente cálculo del análisis de costo – beneficio podemos evaluar la rentabilidad del proyecto.

$$B/C = VAI / VAC$$

$$B/C = (50.000.000 / 43.295.667)$$

$$B/C = \mathbf{1,15}$$

De acuerdo al resultado de la relación costo – beneficio como es mayor que 1, podemos decir que el proyecto es rentable.

La empresa empleara mediante encuestas de satisfacion para los empleados donde validen los diferentes aspectos de beneficios para la persona, equipo de trabajo y empresa con eso se podrá tener una medida para estos tipos de eventos

2.3.7.1 Beneficios para la persona

Quien realiza algún tipo de deporte contribuye con su autoestima y genera una imagen autopositiva de seguridad frente a sus decisiones y posiciones.

El ejercicio reduce la ansiedad, disminuye la depresión, mejora el bienestar emocional y aumenta la energía.

Las personas que realizan actividad física desarrollan grandes procesos cognitivos asociados al cerebro, mejora la concentración, retienen con mayor facilidad la información sobre todo en las personas de edad avanzada, son más veloces en la redacción y generan ideas con mayor facilidad.

Quien realiza deporte combate el estrés y libera tensiones, trabajando de forma más relajada y productiva.

Aumenta la autoestima, genera seguridad en sí mismo y desarrolla habilidades de negociación.

Mejora la respiración visualizándose en el trabajo mucho más despiertos y atentos.

2.3.7.2 Beneficios Para El Equipo De Trabajo

Mejora el clima laboral.

Quien realiza alguna actividad deportiva desarrolla la habilidad de trabajo en equipo y compromiso.

Compartir actividades fuera de la empresa genera mejores relaciones interpersonales en diferentes entornos y generan lazos de confianza.

2.3.7.3 Beneficios Para La Empresa

Disminución de incapacidades.

Disminución de rotación de personal y más compromiso por parte del trabajador.

Disminución de ausentismo.

Las empresas que promueven el deporte muestran interés por sus empleados estimulando una vida sana, buen estado físico y armonía visual.

Las reglas deportivas generan hábitos de respeto, buen comportamiento y cumplimiento en en objetivos y directrices.

Las empresas que motivan el deporte brindan a sus empleados una imagen de compensación por su labor.

Las empresas que tienen programas de actividades recreodeportivas se visualizan frente al entorno empresarial como líderes en responsabilidad social y personal.

El resultado de la práctica de diferentes disciplinas deportivas, con sus estrategias y valores, brindan a los directivos estrategias y técnicas de organización de equipos y líderes de proyectos.

2.3.7.4. Análisis de Sensibilidad.

Para el análisis de sensibilidad se realiza la evaluación del siguiente escenario, donde estamos calculando los posibles aumentos de gastos que puede incurrir el proyecto en el transcurso de sus diferentes etapas, Ver Tabla 22.

Escenario: Aumento de gastos.

Tabla 22: Análisis sensibilidad

Inversión	\$ 50.000.000,00	
Costo Proyecto	\$ 43.295.667,00	
Ganancia	\$ 6.704.333,00	\$ 43.295.667,00
Gastos variables	\$ 1.000.000,00	\$ (1.000.000,00)
	\$ 2.000.000,00	\$ (2.000.000,00)
	\$ 3.000.000,00	\$ (3.000.000,00)
	\$ 5.000.000,00	\$ (5.000.000,00)

Fuente: Elaboración propia

Si el proyecto empieza a tener gastos adicionales fuera de los que están en el costo del proyecto, la ganancia proyectada empieza a disminuir, en la misma proporción de los gastos.

En caso de que la empresa solicite otro tipo de actividades deportivas que no estén incluidas en el alcance inicial del proyecto, este alterará los costos y se tendrá que realizar un control de cambios sobre el documento inicial.

3 Planificación del Proyecto

A continuación, se describe la planificación que se realizó del proyecto detallando la configuración de la línea base que corresponde al alcance, tiempo y costo. También se muestran las herramientas utilizadas en el desarrollo de los procesos de las áreas de conocimiento.

3.1. Programación

En la programación estamos generando la línea base de la definición del alcance, tiempo y costo de cada una de las actividades a realizar del proyecto.

3.1.1. Línea base del alcance WBS.

La desagregación de la *WBS* a quinto nivel se ilustra en el numeral 2.3.1. *EDT/WBS* del proyecto del presente documento.

3.1.2. Línea base de tiempo.

Se utilizó la herramienta *Microsoft Project* para la programación de la línea base del tiempo del proyecto donde se describe cada actividad con sus fechas de inicio y fin como los muestra el cronograma adjunto.

3.1.2.1. Estimación duraciones PERT.

Se utilizó el método *PERT* (tres valores) para calcular las estimaciones de las actividades.

Formula:

$$TE = \frac{TO + 4TMP + TP}{6}$$

TE: Tiempo esperado; TO: Tiempo optimista; TMP: Tiempo más probable

TP: Tiempo pesimista

De acuerdo a la fórmula anterior el resultado de la estimación de duración de las actividades para el proyecto es de 184 días se observa en la Tabla 23.

Tabla 23: Estimación de las actividades del proyecto

EDT	Nombre de tarea	Duración optimista	Duración más probable	Duración pesimista	Duración Esperada
1	OLIMPIADAS RECREO-DEPORTIVAS PARA LA EMPRESA ATH DEL GRUPO AVAL				
1.1	INICIO				
1.2	DIAGNÓSTICO				
1.2.1	Inicio Diagnostico				
1.1	VISIÓN DEL PRODUCTO				
1.2.2.1	VISIÓN - MISIÓN - OBJETIVOS ESPECÍFICOS				
1.2.2.1.1	Elaboración de Especificación Funcional	1	3	5	3
1.1.2	ESPECIFICACIONES				
1.1.2.1	ESPECIFICACIONES SERVICIOS				
1.2.2.2.1.1	Estudio de olimpiadas	3	5	7	5
1.1.2.2	ESPECIFICACIONES LOCATIVAS				
1.2.2.2.2.1	Estudio de zonas deportivas	3	5	7	5
1.2.1	PRESUPUESTO				
1.2.1.1	COSTOS IMPLEMENTOS				
1.2.3.1.1	Análisis de cotizaciones	3	5	7	5
1.2.1.2	COSTOS ZONAS CERRADOS				
1.2.3.2.1	Análisis de cotizaciones	3	5	7	5
1.2.1.3	COSTOS ZONAS ABIERTOS				
1.2.3.3.1	Análisis de cotizaciones	3	5	7	5
1.2.2	PROGRAMACIÓN OLIMPIADAS				
1.2.2.1	PREMIACIONES				
1.2.4.1.1	Definición de premiación	3	5	7	5
1.2.2.2	DEPORTES INTERNOS				
1.2.4.2.1	Coordinación fechas de realización	3	5	7	5
1.2.2.3	DEPORTES EXTERNOS				
1.2.4.3.1	Coordinación fechas de realización	3	5	7	5
1.2.5	Fin Diagnostico				
1.3	DISEÑO				

1.3.1	Inicio Diseño				
1.3.2	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS				
1.3.2.1	UNIFORMES				
1.3.2.1.1	DEFINIR MODELOS				
1.3.2.1.1.1	Selección uniformes	1	3	5	3
1.3.2.1.1.2	Selección calzado	1	2	3	2
1.3.2.2	MEDALLAS – TROFEOS				
1.3.2.2.1	Definir diseños	1	2	3	2
1.3.2.3	HIDRATACIONES				
1.3.2.3.1	Defición tipos de bebidas	1	1	1	1
1.3.3	DEPORTES INTERNOS				
1.3.3.1	JUEGOS DESTREZA				
1.3.3.1.1	Juego de rana				
1.3.3.1.1.1	Diseño campeonato	1	2	3	2
1.3.3.1.2	Futbolín				
1.3.3.1.2.1	Diseño campeonato	1	2	3	2
1.3.3.2	JUEGOS DE VIDEO				
1.3.3.2.1	Juegos de video XBOX				
1.3.3.2.1.1	Diseño campeonato	1	2	3	2
1.3.3.3	JUEGOS DE MESA				
1.3.3.3.1	Ajedrez				
1.3.3.3.1.1	Diseño campeonato	1	2	3	2
1.3.3.3.2	Jenga				
1.3.3.3.2.1	Diseño Campeonato	1	2	3	2
1.3.4	DEPORTES EXTERNOS				
1.3.4.1	BOLOS				
1.3.4.1.1	Diseño campeonato	3	5	7	5
1.3.3.3	BALONCESTO				
1.3.4.2.1	Diseño campeonato	3	5	7	5
1.3.3.4	VOLEIBOL				
1.3.4.3.1	Diseño Campeonato	3	5	7	5
1.3.3.5	FÚTBOL				
1.3.4.4.1	Diseño campeonato	3	5	7	5
1.3.5	Fin Diseño				
1.4	ADQUISICIONES				
1.4.1	Inicio Adquisiciones				
1.4.2	MATERIALES				
1.4.2.1	Juegos de mesa	1	1	1	1
1.4.2.2	Juegos de destreza	1	1	1	1
1.4.2.3	Balones	1	1	1	1

1.4.2.4	Juegos de video	1	1	1	1
1.4.3	ALQUILER DE ESCENARIOS				
1.4.3.1	Fútbol	3	5	7	5
1.4.3.2	Baloncesto y Voleibol	3	5	7	5
1.5	Bolos y Tejo	3	5	7	5
1.4.4	Fin Adquisiciones				
1.5	IMPLEMENTACIÓN				
1.5.1	Inicio Implementación				
1.5.2	ANÁLISIS EMPLEADOS POR EDADES				
1.5.2.1	CATEGORIZACIÓN				
1.5.2.1.1	Encuesta	3	5	7	5
1.5.2.1.2	Resultados	1	1	1	1
1.5.2.2	ANÁLISIS MÉDICOS				
1.5.2.2.1	Coordinación ARL	1	2	3	2
1.5.2.2.2	Resultados	1	1	1	1
1.5.1	ESTADÍSTICAS				
1.5.1.1	RESULTADOS				
1.5.3.1.1	Verificación de planillas	1	2	3	2
1.5.1.2	TABLA DE POSICIONES				
1.5.3.2.1	Gestión de estadísticas	1	2	3	2
1.5.1.3	COMUNICACIÓN OBSERVACIONES				
1.5.3.3.1	Revisión y gestión de novedades	1	1	1	1
1.5.3.3.2	Envío de estadísticas	1	1	1	1
1.5.2	CAMPEONATO INTERNO				
1.5.2.1	JUEGOS				
1.5.4.1.1	INICIO CAMPEONATO AJEDREZ				
1.5.4.1.1.1	Coordinación Escenarios	1	2	3	2
1.5.4.1.1.2	Coordinación Jueces	1	1	1	1
1.5.4.1.1.3	Alistamiento Tableros	1	1	1	1
1.5.4.1.2	INICIO CAMPEONATO RANA				
1.5.4.1.2.1	Coordinación Escenarios	1	2	3	2
1.5.4.1.2.2	Coordinación Jueces	1	1	1	1
1.5.4.1.2.3	Alistamiento Ranas	1	1	1	1
1.5.4.1.3	INICIO CAMPEONATO JUEGOS DE VIDEO XBOX				
1.5.4.1.3.1	Coordinación Escenarios	1	2	3	2
1.5.4.1.3.2	Alistamiento Consolas	1	1	1	1
1.5.4.1.4	INICIO CAMPEONATO FÚTBOLIN				
1.5.4.1.4.1	Coordinación Escenarios	1	2	3	2
1.5.4.1.4.2	Coordinación Jueces	1	1	1	1

1.5.4.1.4.3	Alistamiento Futbolines	1	1	1	1
1.5.4.1.5	INICIO CAMPEONATO JENGA				
1.5.4.1.5.1	Coordinación Escenarios	1	2	3	2
1.5.4.1.5.2	Coordinación Jueces	1	1	1	1
1.5.4.1.5.3	Alistamiento Torres Jenga	1	1	1	1
1.5.3	CAMPEONATO EXTERNO				
1.5.3.1	JUEGOS				
1.5.5.1.1	INICIO CAMPEONATO FÚTBOL				
1.5.5.1.1.1	Coordinación Veedores	3	5	7	5
1.5.5.1.1.2	Coordinación Escenarios	3	5	7	5
1.5.5.1.1.3	Coordinación Jueces	3	5	7	5
1.5.5.1.2	INICIO CAMPEONATO BOLOS				
1.5.5.1.2.1	Coordinación Veedores	1	2	3	2
1.5.5.1.2.2	Coordinación Escenarios	3	5	7	5
1.5.5.1.2.3	Coordinación Jueces	1	2	3	2
1.5.5.1.3	INICIO CAMPEONATO BALONCESTO				
1.5.5.1.3.1	Coordinación Veedores	3	5	7	5
1.5.5.1.3.2	Coordinación Escenarios	3	5	7	5
1.5.5.1.3.3	Coordinación Jueces	3	5	7	5
1.5.5.1.4	INICIO CAMPEONATO VOLEIBOL				
1.5.5.1.4.1	Coordinación Veedores	3	5	7	5
1.5.5.1.4.2	Coordinación Escenarios	3	5	7	5
1.5.5.1.4.3	Coordinación Jueces	3	5	7	5
1.5.6	Fin Implementación				
1.6	GESTIÓN DEL PROYECTO				
1.6.1	Inicio				
1.6.1.1	Inicio Gestión				
1.6.1.2	Gestión de integración				
1.6.1.2.1	PROJECT CHART				
1.6.1.2.1.1	Reunión para definir el documento.	1	2	3	2
1.6.1.2.1.2	Elaboración del documento.	1	2	3	2
1.6.1.2.1.3	Revisión por parte de grupo del proyecto.	1	2	3	2
1.6.1.2.1.4	Presentación al sponsor.	1	1	1	1
1.6.1.3	Gestión de Interesados				
1.6.1.3.1	Matriz de involucrados	1	1	1	1
1.6.1.3.2	Registro de interesados	1	1	1	1
1.6.1.4	Fin Inicio Gestión				
1.6.2	Planeación				

1.6.2.1	Inicio Planeación				
1.6.2.2	Integración				
1.6.2.2.1	Plan de gestión del proyecto	1	2	3	2
1.6.2.2.2	Plan de gestión de cambios	1	2	3	2
1.6.2.2.3	Revisión por parte de grupo del proyecto	1	2	3	2
1.6.2.2.4	Presentación al sponsor	1	1	1	1
1.6.2.3	Alcance				
1.6.2.3.1	Plan de gestión del alcance	1	1	1	1
1.6.2.3.2	Plan de gestión de requerimientos				
1.6.2.3.2.1	Diccionario WBS	1	1	1	1
1.6.2.3.3	Documentación de requerimientos	1	1	1	1
1.6.2.3.4	Matriz trazabilidad de requerimientos	1	1	1	1
1.6.2.3.5	Matriz trazabilidad de inter requerimientos	1	1	1	1
1.6.2.3.6	Alcance del proyecto	1	1	1	1
1.6.2.3.7	Supuestos y Restricciones	1	1	1	1
1.6.2.3.8	Documentos del proyecto actualizados	1	1	1	1
1.6.2.3.9	EDT	1	1	1	1
1.6.2.4	Tiempo				
1.6.2.4.1	Plan de gestión del cronograma	1	1	1	1
1.6.2.4.2	<i>Project</i>	1	1	1	1
1.6.2.4.3	Lista de actividades	1	1	1	1
1.6.2.4.4	Atributos de actividades	1	1	1	1
1.6.2.4.5	Lista de hitos	1	1	1	1
1.6.2.4.6	Diagrama de red	1	1	1	1
1.6.2.4.7	Documentos del proyecto actualizados	1	1	1	1
1.6.2.4.8	Requerimientos de recursos	1	1	1	1
1.6.2.4.9	<i>RBS</i>	1	1	1	1
1.6.2.4.10	Estimación duraciones de trabajo	1	1	1	1
1.6.2.5	Costos				
1.6.2.5.1	Plan de gestión de costos	1	1	1	1
1.6.2.5.2	Estimación actividades y costos	1	1	1	1
1.6.2.5.3	Estimación paquetes de trabajo	1	1	1	1
1.6.2.5.4	Ascendente estimación de costos hoja de trabajo	1	1	1	1
1.6.2.5.5	Línea base de costos	1	1	1	1

1.6.2.6	Calidad				
1.6.2.6.1	Plan de gestión de calidad	1	1	1	1
1.6.2.6.2	Métricas de calidad	1	1	1	1
1.6.2.6.3	Plan de mejora de procesos	1	1	1	1
1.6.2.7	Recursos Humanos				
1.6.2.7.1	Plan de gestión de recursos humanos	1	1	1	1
1.6.2.7.2	Matriz de asignación de responsabilidades	1	1	1	1
1.6.2.7.3	Roles y Responsabilidades	1	1	1	1
1.6.2.8	Comunicaciones				
1.6.2.8.1	Plan de comunicaciones	1	1	1	1
1.6.2.9	Riesgos				
1.6.2.9.1	Plan de gestión de riesgos	1	1	1	1
1.6.2.9.2	Registro de riesgos	1	1	1	1
1.6.2.9.3	Matriz de probabilidad e impacto	1	1	1	1
1.6.2.9.4	Hoja de datos de riesgos	1	1	1	1
1.6.2.10	Adquisiciones				
1.6.2.10.1	Plan de adquisiciones	1	1	1	1
1.6.2.10.2	Criterios de selección	1	1	1	1
1.6.2.11	Interesados				
1.6.2.11.1	Plan de gestión de los interesados	1	1	1	1
1.6.2.12	Fin Planeación				
1.6.3	Ejecución				
1.6.3.1	Inicio Ejecución				
1.6.3.2	Integración				
1.6.3.2.1	Solicitud de cambios	1	1	1	1
1.6.3.2.2	Documentos del proyecto actualizados	1	1	1	1
1.6.3.3	Calidad				
1.6.3.3.1	Aseguramiento de la calidad	1	1	1	1
1.6.3.3.2	Auditoria de la calidad	1	1	1	1
1.6.3.4	Recursos Humanos				
1.6.3.4.1	Adquisición equipo del proyecto	1	1	1	1
1.6.3.4.2	Dirimir equipo del proyecto	1	1	1	1
1.6.3.5	Comunicaciones				
1.6.3.5.1	Gestión de comunicaciones	1	1	1	1
1.6.3.6	Adquisiciones				
1.6.3.6.1	Efectuar adquisiciones	1	1	1	1
1.6.3.7	Interesados				

1.6.3.7.1	Gestión de interesados	1	1	1	1
1.6.3.8	Fin Ejecución				
1.6.4	Monitoreo y Control				
1.6.4.1	Inicio Monitoreo y Control				
1.6.4.2	Integración				
1.6.4.2.1	Solicitud de cambios	1	1	1	1
1.6.4.2.2	Documentos del proyecto actualizados	1	1	1	1
1.6.4.3	Alcance				
1.6.4.3.1	Validar cambios solicitados	1	1	1	1
1.6.4.3.2	Informes desempeño del trabajo	1	1	1	1
1.6.4.4	Tiempo				
1.6.4.4.1	Actualización del cronograma	1	1	1	1
1.6.4.5	Costo				
1.6.4.5.1	Control del presupuesto	1	1	1	1
1.6.4.5.2	Seguimiento de costos	1	1	1	1
1.6.4.6	Calidad				
1.6.4.6.1	Controlar la calidad	1	1	1	1
1.6.4.6.2	Solicitudes de cambios	1	1	1	1
1.6.4.7	Comunicaciones				
1.6.4.7.1	Controlar las comunicaciones	1	1	1	1
1.6.4.7.2	Solicitudes de cambios	1	1	1	1
1.6.4.8	Riesgos				
1.6.4.8.1	Controlar los riesgos	1	1	1	1
1.6.4.9	Adquisiciones				
1.6.4.9.1	Controlar las adquisiciones	1	1	1	1
1.6.4.10	Interesados				
1.6.4.10.1	Controlar los interesados	1	1	1	1
1.6.4.11	Fin Monitoreo y Control				
1.6.5	Cierre				
1.6.5.1	Inicio cierre				
1.6.5.2	Integración				
1.6.5.2.1	Cerrar el proyecto	1	1	1	1
1.6.5.2.2	Documentos del proyecto actualizados	1	1	1	1
1.6.5.2.3	Lecciones aprendidas	1	1	1	1
1.6.5.2.4	Solicitudes de cambios aprobados	1	1	1	1
1.6.5.2.5	Registro de cambios	1	1	1	1
1.6.5.3	Adquisiciones				
1.6.5.3.1	Cerrar adquisiciones	1	1	1	1

1.6.5.4	Fin Cierre		
2	FIN		
		Total Días	184

Fuente: Elaboración propia

3.1.2.2. Diagrama de red.

La Figura 25 ilustra el diagrama de red nos presenta gráficamente las tareas con sus dependencias y ruta crítica del proyecto

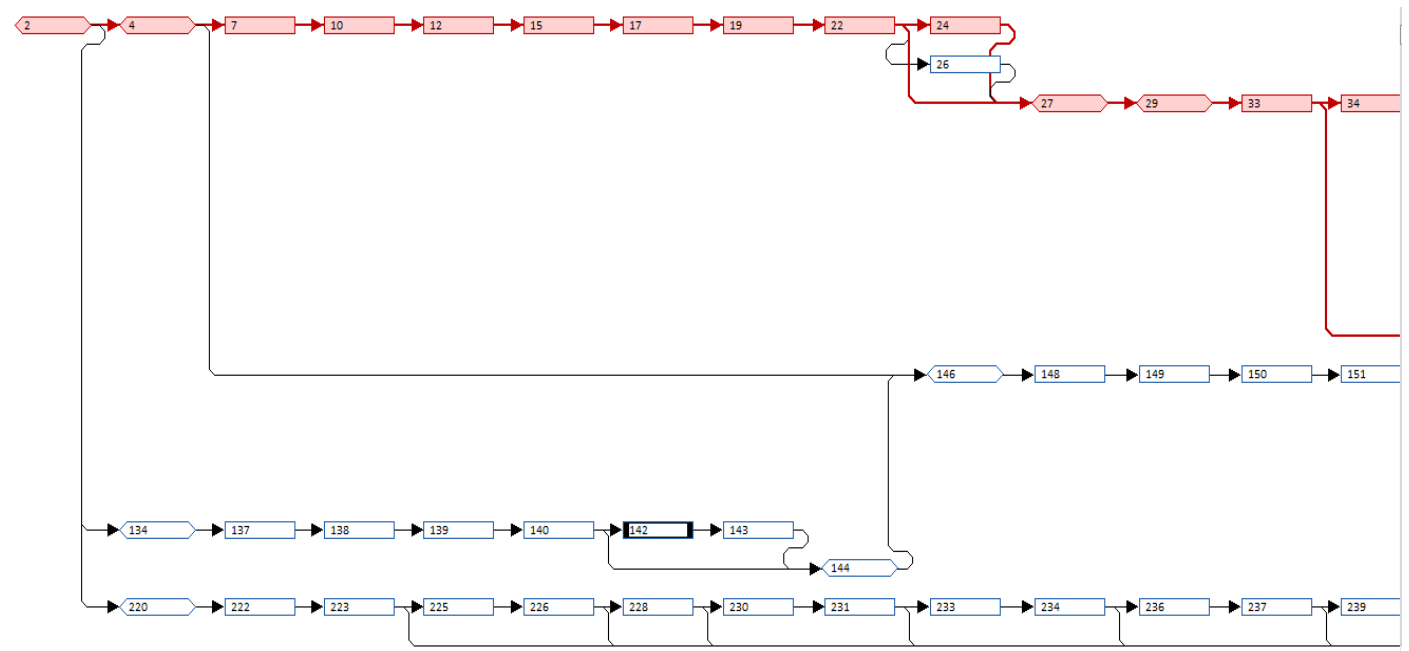
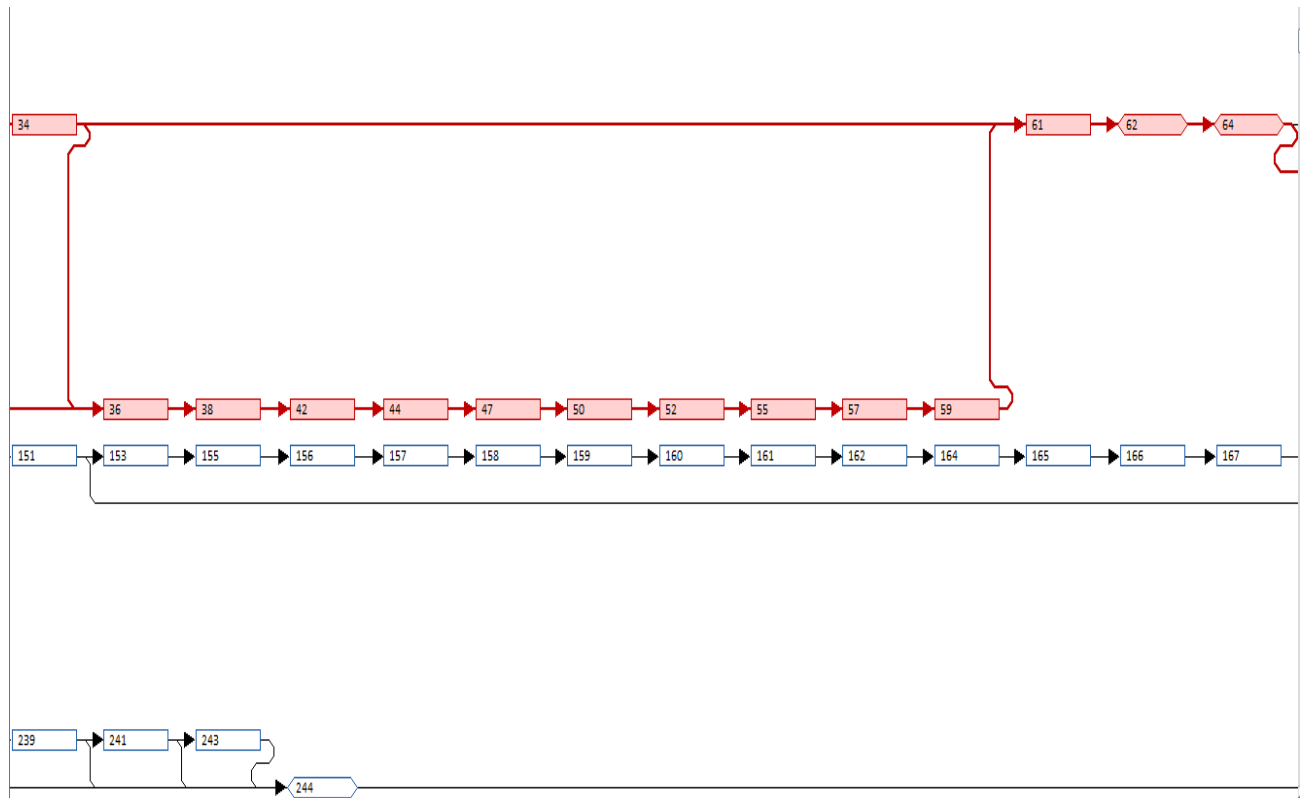
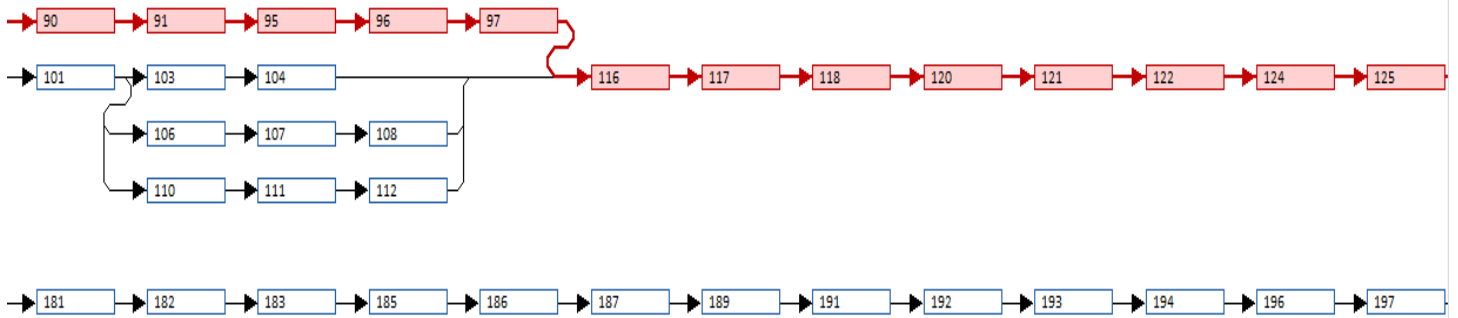
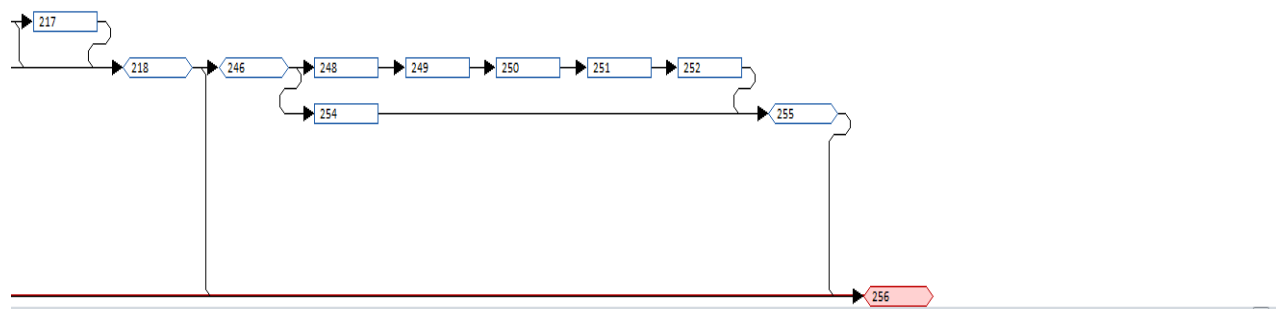
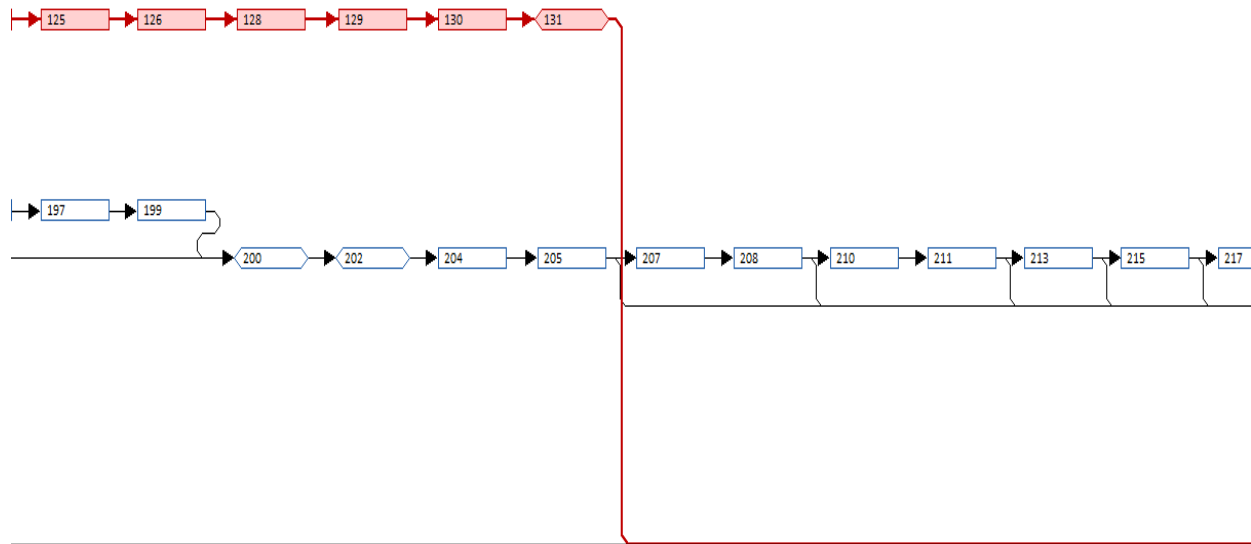


Figura 25. Diagrama de red de las tareas con dependencias y ruta crítica del proyecto.







Fuente: Elaboración propia

3.1.2.3. Nivelación de recursos.

La nivelación de los recursos se realizó con la herramienta *Microsoft Project* por medio de la verificación de los recursos asignados para el proyecto, con la opción del menú redistribuir recursos para resolver el conflicto que presenten sobreasignaciones de tareas, como se observa en la Tabla 24.

Tabla 24: **Nivelacion de recursos.**

Nivelacion de Recursos					
Nombre del recurso	Tipo	Grupo	Capacidad máxima	Tasa estándar	Acumular
Gerente Deportivo	Trabajo	Gerentes	1	500.000,00 \$/ms	Prorratio
Gerente Comercial	Trabajo	Gerentes	1	500.000,00 \$/ms	Prorratio
Gerente Administrativo	Trabajo	Gerentes	1	500.000,00 \$/ms	Prorratio
Secretaria	Trabajo	Secretarias	1	350.000,00 \$/ms	Prorratio
Personal Aseo	Trabajo	Aseo	1	200.000,00 \$/ms	Prorratio
Asistente Deportivo	Trabajo	Asistentes	1	350.000,00 \$/ms	Prorratio
Gerente Proyecto	Trabajo	Gerentes	1	500.000,00 \$/ms	Prorratio

Fuente: Elaboración propia

3.1.2.4. Uso de recursos.

Como se observa en la Tabla 25 El uso de recursos se realizó con la herramienta Microsoft Project donde nos muestra la cantidad de tiempo asignado para cada recurso en cada actividad.

Tabla 25: **Uso de recursos.**

EDT	Nombre del recurso	Trabajo
	Sin asignar	0 horas
	Gerente Deportivo	127,5 horas
1.2.2.2.2.1	Estudio de zonas deportivas	42,5 horas
1.2.4.2.1	Coordinación fechas de realización	42,5 horas
1.2.4.3.1	Coordinación fechas de realización	42,5 horas
	Gerente Comercial	127,5 horas
1.4.3.1	Fútbol	42,5 horas
1.4.3.2	Baloncesto y Voleibol	42,5 horas
1.4.3.3	Bolos y Tejo	42,5 horas
	Gerente Administrativo	127,5 horas
1.2.3.1.1	Análisis de cotizaciones	42,5 horas
1.2.3.2.1	Análisis de cotizaciones	42,5 horas
1.2.3.3.1	Análisis de cotizaciones	42,5 horas
	Secretaria	0 horas
	Personal Aseo	0 horas
	Asistente Deportivo	1.241 horas
1.2.2.1.1	Elaboración de Especificación funcional	25,5 horas
1.2.2.2.1.1	Estudio de olimpiadas	42,5 horas
1.2.4.1.1	Definición de premiación	42,5 horas
1.3.2.1.1.1	Selección uniformes	25,5 horas
1.3.2.1.1.2	Selección calzado	17 horas
1.3.2.2.1	Definir diseños	17 horas
1.3.2.3.1	Definición tipos de bebidas	8,5 horas
1.3.3.1.1.1	Diseño campeonato	17 horas
1.3.3.1.2.1	Diseño campeonato	17 horas
1.3.3.2.1.1	Diseño campeonato	17 horas
1.3.3.3.1.1	Diseño campeonato	17 horas
1.3.3.3.2.1	Diseño Campeonato	17 horas
1.3.4.1.1	Diseño campeonato	42,5 horas
1.3.4.2.1	Diseño campeonato	42,5 horas
1.3.4.3.1	Diseño Campeonato	42,5 horas

1.3.4.4.1	Diseño campeonato	42,5 horas
1.4.2.1	Juegos de mesa	8,5 horas
1.4.2.2	Juegos de destreza	8,5 horas
1.4.2.3	Balones	8,5 horas
1.4.2.4	Juegos de video	8,5 horas
1.5.2.1.1	Encuesta	42,5 horas
1.5.2.1.2	Resultados	8,5 horas
1.5.2.2.1	Coordinación ARL	17 horas
1.5.2.2.2	Resultados	8,5 horas
1.5.3.1.1	Verificación de planillas	17 horas
1.5.3.2.1	Gestión de estadísticas	17 horas
1.5.3.3.1	Revisión y gestión de novedades	8,5 horas
1.5.3.3.2	Envío de estadísticas	8,5 horas
1.5.4.1.1.1	Coordinación Escenarios	17 horas
1.5.4.1.1.2	Coordinación Jueces	8,5 horas
1.5.4.1.1.3	Alistamiento Tableros	8,5 horas
1.5.4.1.2.1	Coordinación Escenarios	17 horas
1.5.4.1.2.2	Coordinación Jueces	8,5 horas
1.5.4.1.2.3	Alistamiento Ranas	8,5 horas
1.5.4.1.3.1	Coordinación Escenarios	17 horas
1.5.4.1.3.2	Alistamiento Consolas	8,5 horas
1.5.4.1.4.1	Coordinación Escenarios	17 horas
1.5.4.1.4.2	Coordinación Jueces	8,5 horas
1.5.4.1.4.3	Alistamiento Futbolines	8,5 horas
1.5.4.1.5.1	Coordinación Escenarios	17 horas
1.5.4.1.5.2	Coordinación Jueces	8,5 horas
1.5.4.1.5.3	Alistamiento Torres Jenga	8,5 horas
1.5.5.1.1.1	Coordinación Veedores	42,5 horas
1.5.5.1.1.2	Coordinación Escenarios	42,5 horas
1.5.5.1.1.3	Coordinación Jueces	42,5 horas
1.5.5.1.2.1	Coordinación Veedores	17 horas
1.5.5.1.2.2	Coordinación Escenarios	42,5 horas
1.5.5.1.2.3	Coordinación Jueces	17 horas
1.5.5.1.3.1	Coordinación Veedores	42,5 horas
1.5.5.1.3.2	Coordinación Escenarios	42,5 horas
1.5.5.1.3.3	Coordinación Jueces	42,5 horas
1.5.5.1.4.1	Coordinación Veedores	42,5 horas
1.5.5.1.4.2	Coordinación Escenarios	42,5 horas
1.5.5.1.4.3	Coordinación Jueces	42,5 horas
1.6.2.3.3	Documentación de requerimientos	8,5 horas

1.6.2.4.3	Lista de actividades	8,5 horas
1.6.2.4.4	Atributos de actividades	8,5 horas
	Gerente Proyecto	671,5 horas
1.6.1.2.1.1	Reunión para definir el documento.	17 horas
1.6.1.2.1.2	Elaboración del documento.	17 horas
1.6.1.2.1.3	Revisión por parte de grupo del proyecto.	17 horas
1.6.1.2.1.4	Presentación al sponsor.	8,5 horas
1.6.1.3.1	Matriz de involucrados	8,5 horas
1.6.1.3.2	Registro de interesados	8,5 horas
1.6.2.2.1	Plan de gestión del proyecto	17 horas
1.6.2.2.2	Plan de gestión de cambios	17 horas
1.6.2.2.3	Revisión por parte de grupo del proyecto	17 horas
1.6.2.2.4	Presentación al <i>Sponsor</i>	8,5 horas
1.6.2.3.1	Plan de gestión del alcance	8,5 horas
1.6.2.3.2.1	Diccionario <i>WBS</i>	8,5 horas
1.6.2.3.4	Matriz trazabilidad de requerimientos	8,5 horas
1.6.2.3.5	Matriz trazabilidad de inter requerimientos	8,5 horas
1.6.2.3.6	Alcance del proyecto	8,5 horas
1.6.2.3.7	Supuestos y Restricciones	8,5 horas
1.6.2.3.8	Documentos del proyecto actualizados	8,5 horas
1.6.2.4.1	Plan de gestión del cronograma	8,5 horas
1.6.2.4.2	Project	8,5 horas
1.6.2.4.5	Lista de hitos	8,5 horas
1.6.2.4.6	Diagrama de red	8,5 horas
1.6.2.4.7	Documentos del proyecto actualizados	8,5 horas
1.6.2.4.8	Requerimientos de recursos	8,5 horas
1.6.2.4.9	<i>RBS</i>	8,5 horas
1.6.2.4.10	Estimación duraciones de trabajo	8,5 horas
1.6.2.5.1	Plan de gestión de costos	8,5 horas
1.6.2.5.2	Estimación actividades y costos	8,5 horas
1.6.2.5.3	Estimación paquetes de trabajo	8,5 horas
1.6.2.5.4	Ascendente estimacion de costos hoja de trabajo	8,5 horas
1.6.2.5.5	Linea base de costos	8,5 horas
1.6.2.6.1	Plan de gestión de calidad	8,5 horas
1.6.2.6.2	Metricas de calidad	8,5 horas
1.6.2.6.3	Plan de mejora de procesos	8,5 horas
1.6.2.7.1	Plan de gestión de recursos humanos	8,5 horas
1.6.2.7.2	Matriz de asignacion de responsabilidades	8,5 horas
1.6.2.7.3	Roles y Responsabilidades	8,5 horas

1.6.2.8.1	Plan de comunicaciones	8,5 horas
1.6.2.9.1	Plan de gestion de riesgos	8,5 horas
1.6.2.9.2	Registro de riesgos	8,5 horas
1.6.2.9.3	Matriz de probabilidad e impacto	8,5 horas
1.6.2.9.4	Hoja de datos de riesgos	8,5 horas
1.6.2.10.1	Plan de adquisiciones	8,5 horas
1.6.2.10.2	Criterios de selección	8,5 horas
1.6.2.11.1	Plan de gestión de los interesados	8,5 horas
1.6.3.2.1	Solicitud de cambios	8,5 horas
1.6.3.2.2	Documentos del proyecto actualizados	8,5 horas
1.6.3.3.1	Aseguramiento de la calidad	8,5 horas
1.6.3.3.2	Auditoria de la calidad	8,5 horas
1.6.3.4.1	Adquisicion equipo del proyecto	8,5 horas
1.6.3.4.2	Diridir equipo del proyecto	8,5 horas
1.6.3.5.1	Gestión de comunicaciones	8,5 horas
1.6.3.6.1	Efectuar adquisiciones	8,5 horas
1.6.3.7.1	Gestión de interesados	8,5 horas
1.6.4.2.1	Solicitud de cambios	8,5 horas
1.6.4.2.2	Documentos del proyecto actualizados	8,5 horas
1.6.4.3.1	Validar cambios solicitados	8,5 horas
1.6.4.3.2	Informes desempeño del trabajo	8,5 horas
1.6.4.4.1	Actualización del cronograma	8,5 horas
1.6.4.5.1	Control del presupuesto	8,5 horas
1.6.4.5.2	Seguimiento de costos	8,5 horas
1.6.4.6.1	Controlar la calidad	8,5 horas
1.6.4.6.2	Solicitudes de cambios	8,5 horas
1.6.4.7.1	Controlar las comunicaciones	8,5 horas
1.6.4.7.2	Solicitudes de cambios	8,5 horas
1.6.4.8.1	Controlar los riesgos	8,5 horas
1.6.4.9.1	Controlar las adquisiciones	8,5 horas
1.6.4.10.1	Controlar los interesados	8,5 horas
1.6.5.2.1	Cerrar el proyecto	8,5 horas
1.6.5.2.2	Documentos del proyecto actualizados	8,5 horas
1.6.5.2.3	Lecciones aprendidas	8,5 horas
1.6.5.2.4	Solicitudes de cambios aprobados	8,5 horas
1.6.5.2.5	Registro de cambios	8,5 horas
1.6.5.3.1	Cerrar adquisiciones	8,5 horas

Fuente: Elaboración propia

3.1.3. Línea base costo.

Esta representada en el presupuesto del proyecto en el tercer nivel.

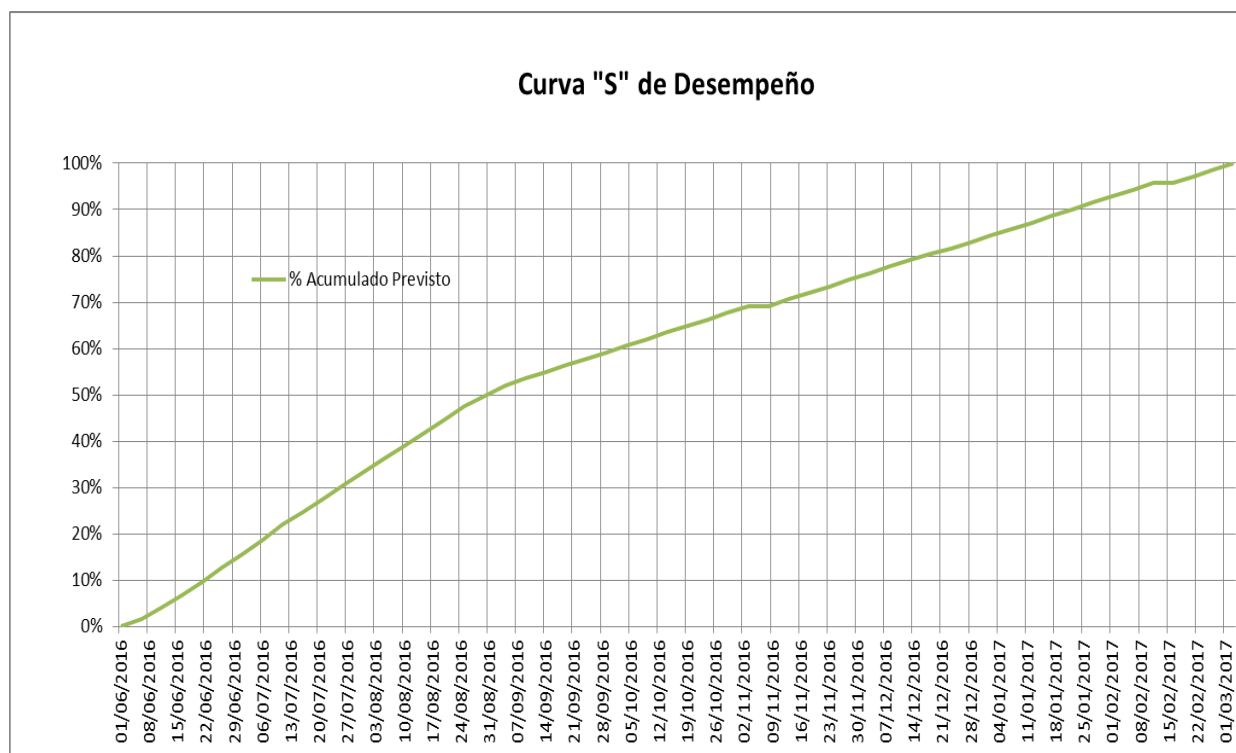
3.1.4. Indicadores de medición de desempeño.

Los siguientes indicadores nos permiten realizar un seguimiento y control del proyecto verificando el desempeño en cada una de sus etapas midiendo lo planeado contra la ejecución real.

3.1.4.1. Curva “S” de desempeño.

La curva “S” nos ayuda a medir el desempeño del proyecto tomando como referencia la línea base del tiempo contra el porcentaje de trabajo completado, de esta forma estamos controlando el cumplimiento del tiempo real de cada actividad, como se representa en la siguiente Ilustración

3. Curva “S” de desempeño



Fuente:Elaboración propia

Curva “S” de desempeño.

Ilustración 3. Curva “S” de desempeño

Fuente:Elaboración propia

3.1.4.2. Curva “S” de presupuesto.

La curva “S” nos ayuda a medir el flujo de inversión planeado del proyecto tomando como referencia la línea base del tiempo contra la línea base del costo, de esta forma estamos controlando el presupuesto, como se representa en la siguiente Ilustración 4 Curva “S” de presupuesto.

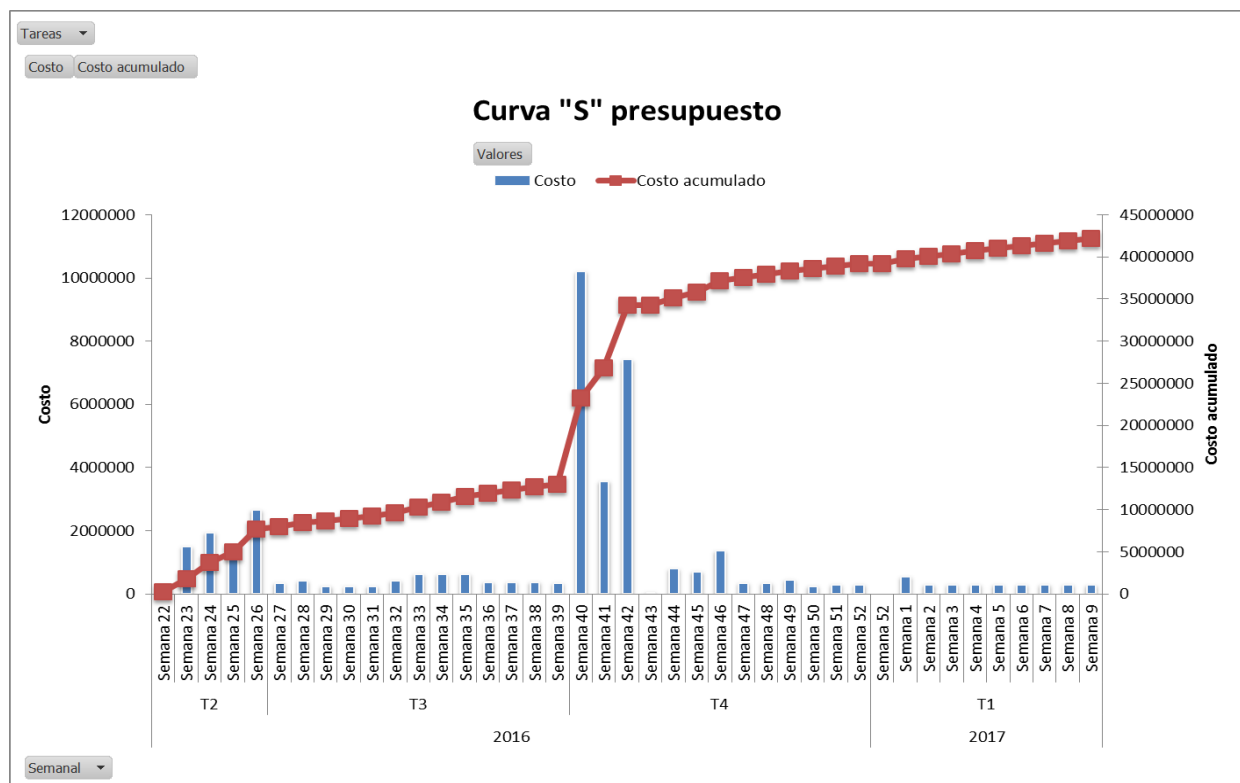


Ilustración 4. Curva “S” Presupuesto

Fuente de elaboración propia

3.1.4.3. Otros indicadores para control de programas.

Se utilizará la técnica de desempeño del valor ganado para realizar el seguimiento y control para cada actividad del cronograma del proyecto con las siguientes variables:

PV: Valor planeado (CPTP costo presupuestado del trabajo programado)

AC: Costo actual (CRTR costo real del trabajo realizado)

EV: Valor ganado (CPTR costo presupuestado del trabajo realizado)

Como se puede verificar en la Ilustración 5.

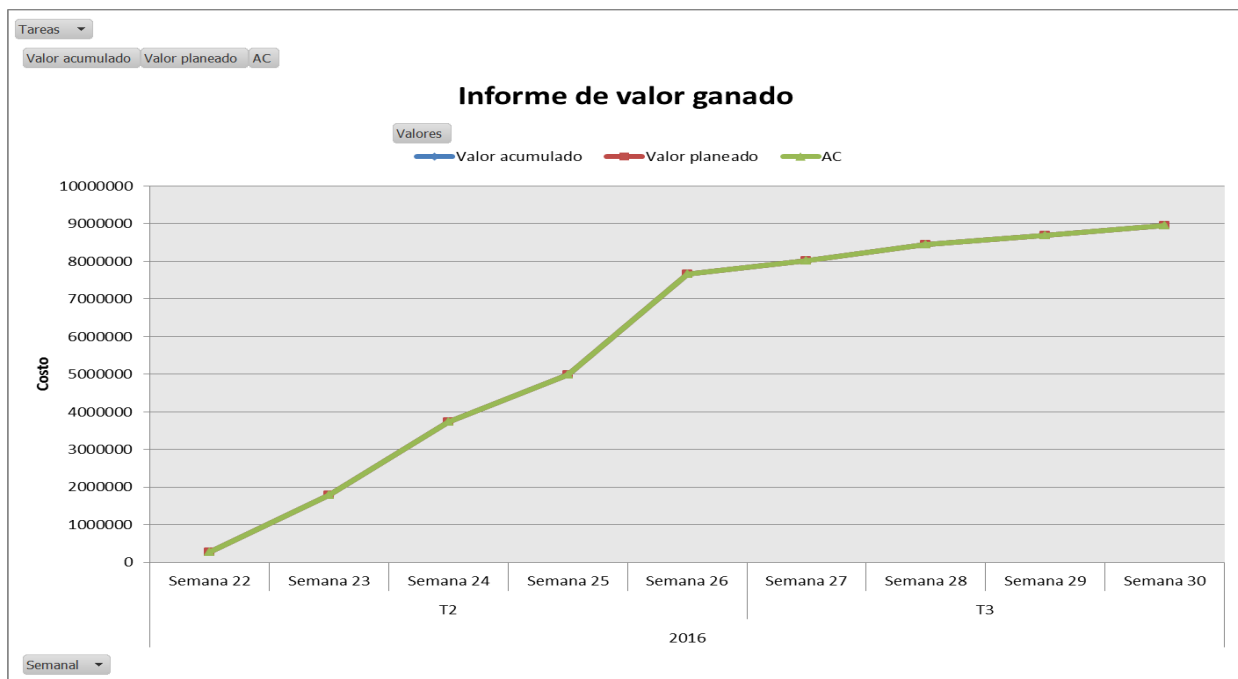


Ilustración 5. Valor Ganado

Fuente de elaboración propia

3.1.5. Riesgos principales.

Los riesgos principales que se identificaron del proyecto se pueden verificar en la **Tabla 19:** Matriz de evaluación de riesgos con sus impactos, probabilidad de ocurrencia y acciones para mitigar que se materialicen.

3.1.6. Organización.

En los siguientes puntos se presenta la estructura organizacional *OBS* y la matriz de responsabilidades definidas para el proyecto.

3.1.6.1. Estructura organizacional – OBS.

La estructura de desglose de la organización (*OBS – Organizational Breakdown Structure*), corresponde a las necesidades de personal para el proyecto como se observa en la Figura 26.

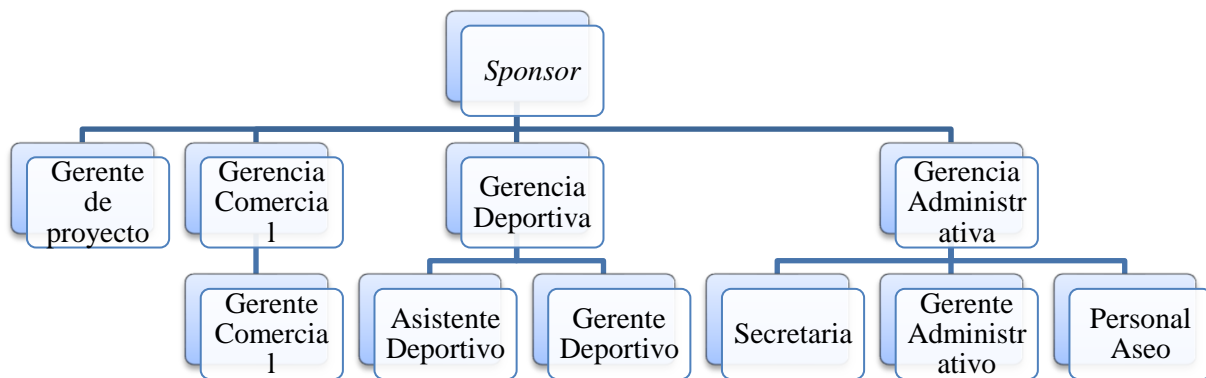


Figura 26. Estructura de desglose de la organización.

Fuente de elaboración propia

3.1.4.1 Matriz de responsabilidad - RACI

La matriz *RACI* describe la responsabilidad que tiene los integrantes del equipo del proyecto con los entregables del proyecto. Esta matriz se presenta a tercer nivel de desagregación de la *WBS*, como se muestra en la siguiente Tabla 26.

Tabla 26: **Tabla RACI.**

MATRIZ RACI							
Actividades	Roles	Gerente de proyecto	Gerente Deportivo	Gerente Comercial	Gerente Administrativo	Secretaria	Asistente Deportivo
Diagnóstico		R	A	C	C	I	A
Diseño		R	C	C	C	I	A
Adquisiciones		R	C	A	C	I	A
Implementación		R	A	C	C	I	A
Gestión del proyecto		RA	I	I	I	I	I
Identificación interesados		RA	C	C	C	I	C
Project Chart		RA	C	C	C	I	C
Planeación		RA	C	C	C	I	C
Ejecución		RA	C	C	C	I	C
Monitoreo y control		RA	C	C	C	I	C
Cierre		RA	C	C	C	I	C

Fuente: Elaboración propia

3.2. PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO

En esta etapa de gestión del proyecto estaremos realizando la integración de cada uno de los planes desarrollados durante cada etapa, los cuales son relacionados en los anexos.

4. Referencias

ATH. (2015). *Sistema de Gestión de Calidad ATH// Intranet corporativa*. Disponible en: <http://10.137.1.2/procesosGCP/SGC.html>

Bamberg. S, Ajzen. I & Schmidt. P (2003). *Choice of travel mode in the theory of planned behavior: The roles of past behavior, habit, and reasoned action*. *Basic and Applied Social Psychology*, 25, 175- 186

Campos. (2008). *Sistema de gestión integral de la energía para el sector*. Disponible en: www.uac.edu.co/images/stories/publicaciones/revistas...9.

Congreso de la República de Colombia. (2015). *Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018*. Bogotá. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND%202014-2018%20Tomo%201%20internet.pdf>.

DANE. D(2010). Disponible en : http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=128&Itemid=85. Obtenido de http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=128&Itemid=85.

Instituto de Cultura, Recreación y Deporte. (s.f.). Disponible en: <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/bogotanitos/bogodatos/bogota-y-sus-localidade>

Enciso. E. (2005). *Citius, Altius, Fortius. Colombia Olímpica Hazañas y desengaños en la historia deportiva del país*. Colombia Olímpica Hazañas y desengaños en la historia deportiva del país. biblioteca Virtual del Banco de la República. disponible en : <http://www.banrepcultural.org/node/32617>

Disponible en : [Http://www.ath.com.co/portal/page?_pageid=573,4098620&_dad=portal&_schema=PORTAL](http://www.ath.com.co/portal/page?_pageid=573,4098620&_dad=portal&_schema=PORTAL)

Lozano. L. (2015). *Blog Eventos y Recreación Turística*. disponible en: <http://eventosyrecreaciontt.blogspot.com.co/search?updated-min=2014-01-01T00:00:00-08:00&updated-max=2015-01-01T00:00:00-08:00&max-results=1>

Autor. (2015). *MetroCuadrado*. Disponible en: http://contenido.metrocuadrado.com/contenidom2/ciudyprec_m2/inforbog_m2/informacingeneralbogot/ARTICULO-WEB-PL_DET_NOT_REDIM2-1990904.html

Ministerio del Medio ambiente. (2014). *Ambiente y desarrollos sostenibles*. disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/.../ambientes-y-desarrollos-sostenibles>.

Organización Panamericana de la Salud. (2005). *Contaminación atmosférica en Centros*. Disponible en: www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_art.

Sánchez. (2002). *Desarrollo y medio ambiente: una mirada a Colombia*. disponible en: <http://www.fuac.edu.co/revista/M/seis.pdf>.

Secretaria de Cultura, Recreación y deporte. (2015).. Disponible en: <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/>. Obtenido de <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/localidades/chapinero>

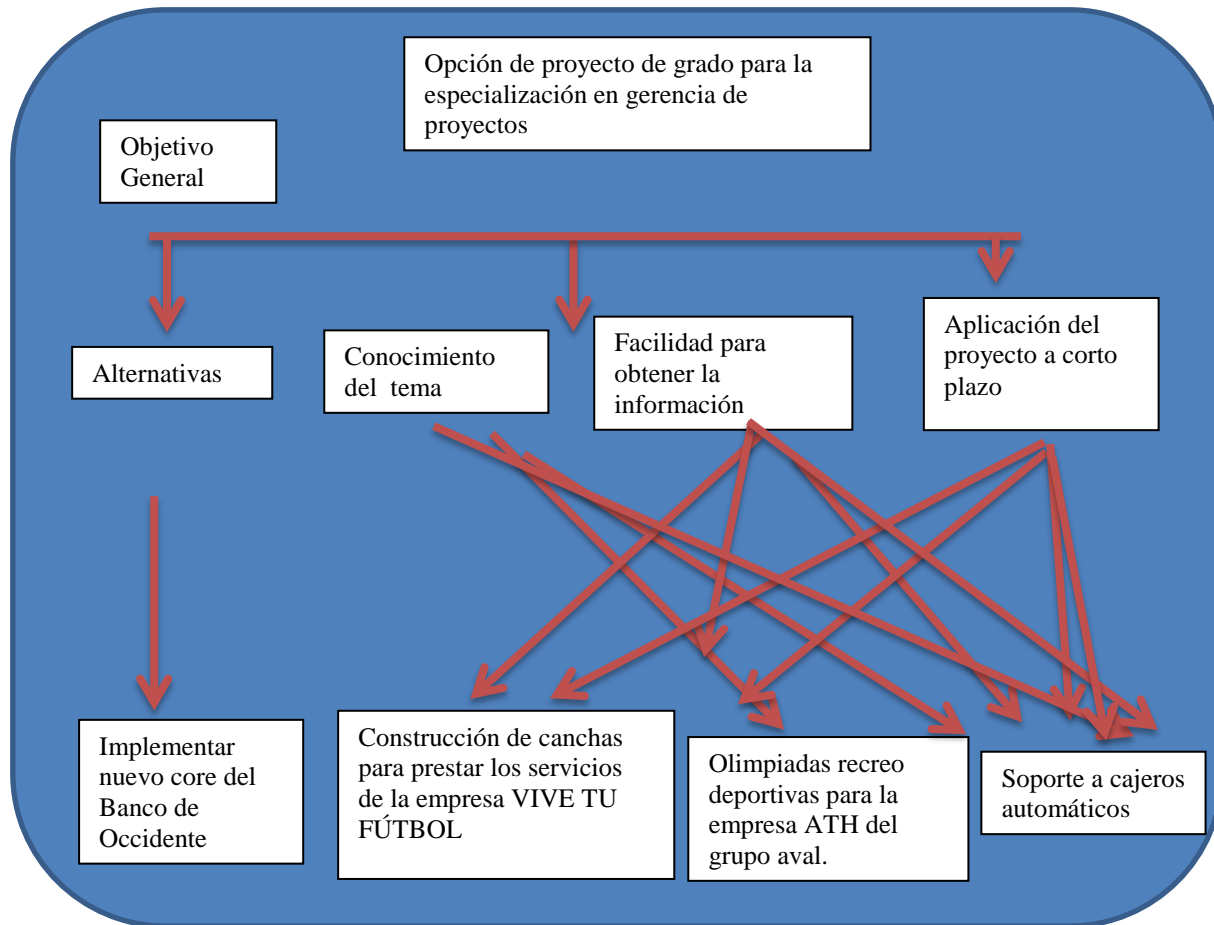
Secretaria Senado de la República . (2015). Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1753_2015_pr001.html

Secretaria Senado de la República. (2015). *Creación, fomento y fortalecimiento de las bibliotecas*. Disponible en: www.secretariasenado.gov.co.

Thomas. K (2006). *El compromiso con los stakeholders: manual para la práctica de las relaciones con los grupos de interés*. Vol.2. *AccountAbility, United Nations Environment Programme, Stakeholder Research Associates Canada Inc: Canada*.

Anexo A . Aplicación Técnica Análisis Multicriterio *AHP*: selección idea de proyecto

En este anexo se realizó el proceso para escoger la mejor idea para el proyecto de grado, utilizando la Técnica de Análisis Multicriterio *AHP*.



Criterios de valoración.


MATRIZ "A" EVALUACIÓN DE CRITERIOS DE VALORACIÓN			
COMPARACIÓN DE CRITERIOS	(C1) Conocimiento del tema	(C2) Facilidad para obtención de información	(C3) Aplicación del desarrollo del proyecto a corto plazo
(C1) Conocimiento del tema	2	5	1/3
(C2) Facilidad para obtención de información	1/5	2	1/2
(C3) Aplicación del desarrollo del proyecto a corto plazo	2	2	1
TOTAL	4,2	9,0	1,3
1/TOTAL	0,2	0,1	0,8

MATRIZ NORMALIZADA			
COMPARACIÓN DE CRITERIOS	(C1) Conocimiento del tema	(C2) Facilidad para obtención de información	(C3) Aplicación del desarrollo del proyecto a corto plazo
(C1) Conocimiento del tema	0,48	0,56	0,25
(C2) Facilidad para obtención de información	0,05	0,22	0,38
(C3) Aplicación del desarrollo del proyecto a corto plazo	0,48	0,22	0,38

Pesos relativos

ESTIMAR LOS PESOS RELATIVO DE LA MATRIZ NORMALIZADA					
COMPARACIÓN DE CRITERIOS	(C1) Conocimiento del tema	(C2) Facilidad para obtención de información	(C3) Aplicación del desarrollo del proyecto a corto plazo	TOTAL	Pesos Relativos (W) = Total/n elementos
(C1) Conocimiento del tema	0,48	0,56	0,25	1,28	0,43
(C2) Facilidad para obtención de información	0,05	0,22	0,38	0,64	0,21
(C3) Aplicación del desarrollo del proyecto a corto plazo	0,48	0,22	0,38	1,07	0,36

MATRIZ A				MATRIZ W
COMPARACIÓN DE CRITERIOS	(C1) <i>Conocimiento del tema</i>	(C2) Facilidad para obtención de información	(C3) Aplicación del desarrollo del proyecto a corto plazo	PESOS RELATIVOS
(C1) Conocimiento del tema	2	5	1/3	0,43
(C2) Facilidad para obtención de información	1/5	2	1/2	0,21
(C3) Aplicación del desarrollo del proyecto a corto plazo	2	2	1	0,36

AW	$(1 \cdot 0,35) + (5 \cdot 0,15) + (1/3 \cdot 0,50)$	1,27	$\lambda \max W$	
	$(1/5 \cdot 0,35) + (1 \cdot 0,15) + (1/2 \cdot 0,50)$	0,47		
	$(3 \cdot 0,35) + (2 \cdot 0,15) + (1 \cdot 0,50)$	1,85		
$\lambda \max = \lambda \max W$ / Prioridad de cada criterio	$(1,27 / 0,35)$		2,96	
	$(0,47 / 0,15)$		2,19	
	$(1,85 / 0,50)$		5,17	
			10,32	
	$\lambda \max$		3,44	
$IC = \lambda \max - n / n - 1$	$IC = 3,49 - 3 / 3 - 1$		1,44	$IC = 1,49$
$RI = IC/CA$	$RI = 1,49 / 0,58$		2,48	$RI = 2,57$

Alternativas

EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS						
(C1) Conocimiento del tema	A1. Proyecto de implementar nuevo core del Banco de Occidente	A2. Proyecto de construcción de canchas para prestar los servicios de la empresa VIVE TU FÚTBOL	A3. Proyecto de soporte a los cajeros automáticos	A4. Olimpiadas recreodeportivas para la empresa ath del grupo aval	TOTAL	Pesos (W)
A1. Proyecto de implementar nuevo core del Banco de Occidente	1	1/2	1/3	1/3	2,17	0,72
A2. Proyecto de construcción de canchas para prestar los servicios de la empresa VIVE TU FÚTBOL	2	1	1/3	1/5	3,53	1,18
A3. Proyecto de soporte a los cajeros automáticos	3	3	1	1/2	7,50	2,50
A4. Olimpiadas recreodeportivas para la empresa ATH del grupo Aval	3	5	2	1	11,00	3,67

(C2) Facilidad para obtención de información	A1. Proyecto de implementar nuevo core del Banco de Occidente	A2. Proyecto de construcción de canchas para prestar los servicios de la empresa VIVE TU FÚTBOL	A3. Proyecto de soporte a los cajeros automáticos	A4. Olimpiadas recreodeportivas para la empresa ath del grupo aval	TOTAL	Pesos (W)
A1. Proyecto de implementar nuevo core del Banco de Occidente	1	½	¼	1/3	2,08	0,69
A2. Proyecto de construcción de canchas para prestar los servicios de la empresa VIVE TU FÚTBOL	2	1	1/3	1/5	3,53	1,18
A3. Proyecto de soporte a los cajeros automáticos	4	3	1	1/2	8,50	2,83
A4. Olimpiadas recreodeportivas para la empresa ath del grupo aval	3	5	2	1	11,00	3,67

(C3) Aplicación del desarrollo del proyecto a corto plazo	A1. Proyecto de implementar nuevo core del Banco de Occidente	A2. Proyecto de construcción de canchas para prestar los servicios de la empresa VIVE TU FÚTBOL	A3. Proyecto de soporte a los cajeros automáticos	A4. Olimpiadas recreodeportivas para la empresa ath del grupo aval	TOTAL	Pesos (W)
A1. Proyecto de implementar nuevo core del Banco de Occidente	1	1	1/3	1/3	2,67	0,89

Anexo B ‘Project Chart’.

Project Title: OLIMPIADAS RECREO DEPORTIVAS PARA LA EMPRESA ATH DEL GRUPO AVAL

Project Sponsor: Juan Camilo Almanza
John Bermúdez

Date Prepared: 15/03/2016

Project Manager: Juan Camilo Almanza

Project Customer: A Toda Hora S.A.

Project Purpose or Justification:

El proyecto tiene como propósito:

- Mejorar el ambiente laboral.
- Aumentar el nivel de productividad a los trabajadores.
- Mejorar el trabajo en equipo.
- Tener mejor comunicación efectiva.
- Disminuir el sedentarismo.
- Aumentar el rendimiento en la organización.

Project Description:

El proyecto tiene como entregables los siguientes paquetes:

- Diagnóstico.
- Diseño.
- Adquisiciones
- Implementación.
- Gestión del proyecto

El producto es la realización de las olimpiadas deportivas en la empresa A TODA HORA S.A. que son: Fútbol, Baloncesto, Voleibol, Bolos, Ajedrez, Juegos de rana, Juegos de video XBOX, Fútbolín, Jenga.

High-Level Requirements:

Realizar actividades deportivas en campos abiertos para los empleados que quieran participar en los deportes de Fútbol, Baloncesto, Bolos y Voleibol

Realizar actividades deportivas en las instalaciones de las empresa para los empleados que quieran participar en los deportes de Jenga, Video juegos, Rana, Ajedrez y Futbolín.

High-Level Risks:

Aumento en los costos de acuerdo a lo presupuestado

Instalaciones no cumplan con las expectativas

No cumplimiento del tiempo del proyecto

Project Objectives***Success Criteria******Person Approving******Scope:***

Definir y crear los siguientes entregables:

Documento con la definición de los entregables, Las

Sponsor

Diagnóstico	especificaciones de los servicios, cronograma y presupuesto.
Diseño de los servicios	
Adquisiciones	
Implementación	
Gestión del proyecto	

Time:

Definir y crear el cronograma del proyecto.	El cronograma este las actividades definidas y fechas para cumplimiento del proyecto.	<i>Sponsor</i>
---	---	----------------

Cost:

Definir y crear el presupuesto para el proyecto	El presupuesto contenga los costos necesarios de las actividades a realizar en el proyecto	<i>Sponsor</i>
---	--	----------------

Other:

<i>Summary Milestones</i>	<i>Due Date</i>
Análisis de Información	06/06/2015
Diseño y Cotizaciones	15/08/2015
Adquisiciones	10/10/2015
Elaboración de Olimpiadas	02/02/2016
Entrega	30/06/2016

PROJECT CHARTER

Estimated Budget:

El presupuesto estimado para el proyecto es de \$ 50.000.000

<i>Stakeholder(s)</i>	<i>Role</i>
A Toda Hora S.A	<i>Sponsor</i>
Empleados	Usuarios – Beneficiarios
Proveedores	Beneficiarios
Juan Camilo Almanza	<i>Project Manager</i>
John Bermúdez	<i>Project Manager</i>

Project Manager Authority Level

Sttating Decisions:

Tiene la autoridad de contratar personal, proveedores y definir las actividades necesarias para cumplir con el proyecto.

Budget Management and Variance:

No tiene autoridad para aprobar costos fuera del presupuesto aprobado, debe solicitar autorización a los *Sponsor*.

Technical Decisions:

Debe realizar consultas con los expertos antes de tomar las decisiones.

Conflict Resolution:

Debe tener la capacidad de resolver los conflictos con los colaboradores o proveedores.

PROJECT CHARTER

Approvals:

Project Manager Signature

Sponsor or Originator Signature

Project Manager Name

Sponsor or Originator Name

Date

Date

Anexo C. Project Scope Statement.**PROJECT SCOPE STATEMENT**

Olimpiadas recreo-deportivas
para la empresa ATH del grupo

Project Title: aval. **Date Prepared:** 15/03/2016

Product Scope Description

Las olimpiadas recreo deportivas se realizarán en las instalaciones de ATH con los siguientes deportes (Jenga, Fútbolin, Rana y Ajedrez). Los deportes externos se realizarán en las instalaciones acordadas con la compañía en la cotización inicial.

Project Deliverables

El proyecto tiene como entregables los siguientes paquetes:

- Diagnóstico.
- Diseño.
- Adquisiciones
- Implementación.
- Gestión del proyecto

El producto es la realización de las olimpiadas deportivas en la empresa A TODA HORA S.A. que son: Fútbol, Baloncesto, Voleibol, Bolos, Ajedrez, Juegos de rana, Juegos de video XBOX, Fútbolin, Jenga.

Project Acceptance Criteria

El presupuesto del proyecto no aumente más del 20% del valor aprobado
El cronograma del proyecto debe durar máximo 12 meses
La programación de las Olimpiadas no sobrepase el tiempo de 3 meses
Las especificaciones técnicas de los servicios se realizarán acorde a las instalaciones donde se llevaran a cabo cada actividad deportiva.

Project Exclusions

Compra de instalaciones

Project Constraints

Los servicios a implementar son los descritos en el alcance del proyecto.
El tiempo de ejecución del proyecto no debe pasar de 12 meses.
No se realizarán contrataciones fuera del presupuesto aprobado.

Project Assumptions

Las condiciones de la empresa permiten el desarrollo del proyecto.
La compañía A Toda Hora S.A. ha demostrado interés en el proyecto.
El presupuesto del proyecto permite la contratación de los recursos.
El alcance del proyecto no se modificará de acuerdo a lo definido.

Anexo D. Plan de gestión del proyecto

Título del Proyecto: **Olimpiadas recreo-deportivas para la empresa** Fecha **1/07/2016**
ATH del grupo aval. :

Ciclo de vida del proyecto

Fase	Entregables clave
Inicio – Formulaciòn	Acta de constituciòn del proyecto. Definiciòn y matriz de involucrados Registro de interesados. Definiciòn de presupuesto.
Planeaciòn	Plan de Gestión del proyecto Plan de Gestión del alcance Plan de Gestión de Costos Plan Gestión Requerimientos Plan de Gestión de tiempo. Plan de Gestión de los interesados. Plan de Gestión de calidad. Recursos Humanos Plan de Gestion de Comunicaciones Plan de Gestión de Riesgos Plan de Gestión Compras y Adquisiciones
Ejecuciòn y control	Solicitud de cambios Aseguramiento de la calidad

	<p>Adquisición Equipo de proyecto</p> <p>Gestión de Comunicaciones</p> <p>Gestión de interesados</p> <p>Adquisición de materiales deportivos.</p> <p>Contratos de los diferentes escenarios y juzgamientos deportivos.</p> <p>Adquisiciones de premiaciones (Trofeos y Medallas.</p>
Cierre	<p>Cerrar el proyecto</p> <p>Documentos del Proyecto actualizados</p> <p>Solicitudes de cambios aprobados</p> <p>Cerrar adquisiciones</p>

Actividades de los requerimientos

Área del conocimiento	Procesos	Decisiones de ajustes
Integración	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realización del acta de constitución del proyecto. 2. Desarrollo del acta del proyecto. 3. Desarrollo del plan de gestión del proyecto. 4. Gestionar y dirigir la ejecución del proyecto. 5. Supervisar y controlar el trabajo del proyecto. 6. Control de Cambios. <p>Cierre del proyecto.</p>	Los ajustes se ejecutarán de acuerdo a reuniones y si existen cambios en los planes o proyecto.
Alcance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planeación del alcance. 2. Definición del alcance. 3. Creación de la EDT. 4. Validación del alcance. <p>Control del alcance.</p>	Cualquier ajuste que se realice en el alcance debe estar autorizado por el comité de cambios.
Tiempo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planeación del tiempo para la ejecución del proyecto 2. Definición de actividades. 3. Establecimiento de secuencia de 	Cualquier ajuste que se realice en el tiempo debe estar autorizado por el comité de

Área del conocimiento	Procesos	Decisiones de ajustes
	actividades. 4. Estimación de recursos. 5. Estimación de duración de actividades. 6. Desarrollo del cronograma. Control del cronograma.	cambios.
Costo	0. Planificar gestión de costos del proyecto. 1. Estimación de costos 2. Preparación del presupuesto y costos.	Cualquier ajuste que se realice en el costo debe estar autorizado por el comité de cambios.
Calidad	1. Planificar gestión de calidad. 2. Planeación de calidad. 3. Costo de calidad. 4. Aseguramiento de calidad. 5. Control de calidad.	En caso que se presente alguna novedad en la calidad de los materiales se debe tener una reunión con el comité de cambios para gestión algún ajuste.
Recursos Humanos	1. Planificar los recursos humanos del proyecto. 2. Contratación equipo del proyecto.	El recurso humano del proyecto serán los encargados de tomar decisiones, al igual es necesario realizar una excelente contratación de personal ya que es indispensable para la ejecución del proyecto.
Comunicaciones	1. Planificar las comunicaciones del proyecto. 2. Identificación de los interesados. 3. Definición de los respectivos canales de comunicación e información. 4. Definición de los entregables. 5. Gestionar la respuesta a los interesados.	Si hay algún cambio en los diferentes canales de comunicación, se realizará una reunión con recursos humanos y la gerencia para tomar las decisiones de comunicación.
Riesgos	1. Planificar la gestión de riesgos. 2. Identificación de los riesgos. 3. Análisis Cualitativo de riesgos. 4. Análisis cuantitativo de riesgos. 5. Planeación para la respuesta de los	Las decisiones o ajustes de cambios en la etapa de riesgos será definida con la matriz realizada en los

Área del conocimiento	Procesos	Decisiones de ajustes
	riesgos. 6. Seguimiento y control de los riesgos.	cálculos de mitigación y gestión de riesgos.
Adquisiciones	1. Planificar la gestión de adquisiciones. 2. Planeación de la contratación. 3. Selección de vendedores. 4. Administración de contrato 5. Cierre de contrato.	Las adquisiciones serán realizadas de acuerdo al plan establecido en la organización.
Involucrados	1. Planificar la gestión de involucrados. 2. Identificar los involucrados y realizar el respectivo registro. 3. Planear la estrategia para la gestión de los involucrados. 4. Control en la participación de los involucrados durante el proyecto.	

Herramientas y técnicas de los procesos

Área del conocimiento	Herramientas y técnicas
Integración	1. Juicio de expertos. 2. Metodología de dirección de proyectos. 3. Controles de cambios.
Alcance	1. Juicio de expertos. 2. Análisis del proyecto. 3. Reuniones 4. Entrevistas. 5. Toma de decisiones. 6. Metodología de gestión del proyectos <i>PMBOK®</i> .
Tiempo	1. Reuniones con el equipo de trabajo. 2. Juicio de expertos. 3. Técnicas de análisis. 4. Plantilla de la EDT. 5. Microsoft Project. 6. Metodología de gestión del proyectos <i>PMBOK®</i> .
Costo	1. Estimación ascendente de costos. 2. Análisis de reservas. 3. Microsoft Project. 4. Técnica de gastos y proyección. 5. Metodología de gestión del proyectos <i>PMBOK®</i> .
Calidad	1. Establecer los diferentes costo – beneficio. 2. Reuniones de seguimiento y control.

Área del conocimiento	Herramientas y técnicas
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Gráficas, diagramas y matrices de medida de calidad. 4. Análisis de procesos de calidad. 5. Metodología de gestión del proyectos <i>PMBOK®</i>.
Recursos Humanos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se establece a la metodología que tenga la organización. 2. Herramientas de evaluación de personal. 3. Reuniones de coordinación con el equipo de trabajo. 4. Metodología de gestión del proyectos <i>PMBOK®</i>.
Comunicaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reuniones. 2. Modelos de comunicación. 3. Análisis del plan de comunicación. 4. Metodología de gestión del proyectos <i>PMBOK®</i>.
Riesgos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Juicio de expertos. 2. Reuniones de evaluación de riesgos. 3. Revisión de documentación y técnicas de evaluación de riesgos. 4. Análisis de reservas. 5. Lista de posibles riesgos y cuál sería la probabilidad de darse. 6. Metodología de gestión del proyectos <i>PMBOK®</i>.
Adquisiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reuniones. 2. Análisis de realizar o hacer las compras. 3. Evaluación de proveedores. 4. Análisis de propuestas. 5. Técnicas de negociación. 6. Manejo de entrega y reclamaciones. 7. Estrategias de metodología de contingencia. 8. Evaluación de los riesgos. 9. Metodología de gestión del proyectos <i>PMBOK®</i>.
Involucrados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Juicio de expertos. 2. Reuniones. 3. Técnicas analíticas 4. Métodos de comunicación 5. Sistema de gestión de información con los involucrados. 6. Metodología de gestión del proyectos <i>PMBOK®</i>.

Varianzas y gestión de la línea base

Variación del alcance	Plan de gestión de cambios
Variación del tiempo	+ o – 4%
Variación del costo	+ o – 6%

Reportes del proyecto

Reportes a la gerencia de recursos humanos periodicidad de cada entrega es mensual.
Reportes semanales de acuerdo al desarrollo de las actividades.

Revisiones de la línea base.
Revisiones de calidad

Alcance tiempo y costo de las actividades que se ejecuten

Anexo E. Plan de gestión del alcance

Título del Proyecto: **Olimpiadas recreo-deportivas para la empresa ATH del grupo aval.**

Fecha: **1/07/2016**

Desarrollo del enunciado del alcance

Para el desarrollo del alcance se inició con el árbol de problemas y objetivos, el cual nos dio un enfoque claro de lo que se va realizar durante el proyecto, en este punto partimos de las ideas para la elaboración del diagrama paquetes en la WBS y logramos involucrar a las diferentes áreas de la organización para el desarrollo del proyecto.

Se distribuyó en 5 etapas: Diagnostico, Diseño, Adquisiciones, Implementación y Gestión del proyecto, donde este último se realizara desde el comienzo hasta el cierre del proyecto.

- Etapa de Diagnóstico: se realizara la visión del producto, presupuesto y programación de olimpiadas.
- Etapa de Diseño: Se realizara los servicios complementarios, Diseño de los Deportes internos y externos.
- Etapa Adquisiciones: Se gestionara los diferentes materiales y escenarios deportivos.
- Etapa Implementación: Se analizara los empleados por sus edades, realización de las estadísticas, realización de campeonato externo e interno.
- Etapa de Gestión de proyecto: Se realiza durante todo el proyecto desde el Inicio, planeación, ejecución, monitoreo y control y cierre.

Estructura de desglose del trabajo - EDT

Para la realización de la estructura de desglose EDT, fue necesario realizar la investigación de cada etapa del proyecto y así poderla descomponer en 5 fases:

- Mediante la EDT (estructura de desagregación del trabajo), se realiza la correspondiente relación de los paquetes de trabajo y entregables del proyecto identificado en las 5 Etapas del proyecto.
- Descomposición de cada uno de los paquetes de trabajo y su nivel de evaluación.
- Aplicaremos el *software WBS Chart Pro* el cual nos permite un fácil manejo de diagramación y descomposición de cada una de las fases del proyecto.

Diccionario de la EDT

Se reimpresa en el anexo de diccionario de la EDT.

Mantenimiento de la línea base del alcance

Para el mantenimiento de la línea base de alcance se debe tener en cuenta el seguimiento con el gerente del proyecto el cual debe tener claro los lineamientos de la especificación de cada uno de los paquetes de trabajo, este mantenimiento se debe controlar por lo menos una vez a la semana con eso se puede llevar un control.

Cambios en el alcance

Para algún cambio del alcance se debe llenar el respectivo formato de solicitudes de cambio y esta debe ser aprobada por el comité de cambios y avalada por el patrocinador del proyecto, el cual debe tener claridad que estos cambios pueden afectar la programación y costos del proyecto.

Aceptación de entregables

Los cambios que sean aceptados deben estar con el formato de cambios, el cual debe estar autorizado por el comité de cambios y patrocinador del proyecto, esto con el fin de poder dar cumplimiento al punto de calidad y auditoría.

Igualmente estos formatos deben tener todas las firmas correspondientes para tener la respectiva transabilidad de las personas que autorizaron el respectivo cambio.

Alcance y requerimientos de integración

Aprobación de las entregas realizadas para cada paquete de trabajo.
Aprobación del respectivo presupuesto del proyecto.
Aprobación de los diseños de las olimpiadas deportivas.
Certificación de finalización de las olimpiadas deportivas.

Anexo F. Plan de gestión de tiempo

Título del Proyecto:	Olimpiadas recreo-deportivas para la empresa ATH del grupo aval.	Fecha: 1/07/2016
----------------------	---	-------------------------

Metodología de cronograma

La programación del proyecto se debe realizar mediante la descomposición de los paquetes de trabajo y asignación de duración a cada actividad para las fases que se definan. Estas actividades se asociarán de manera secuencial y se definirán las dependencias de acuerdo con el desarrollo lógico del proyecto, que permiten identificar la ruta crítica y esta dada por la técnica de programación de *PDM (Precedence Diagramming Method)*

Herramientas de cronograma

Para hallar la duración de cada una de las actividades asociadas a los paquetes de trabajo se debe aplicar la técnica *Beta-PERT* usando los valores de duración pesimista, más probable y optimista, y así definir el cronograma con los valores de duración más precisos. Como herramientas de apoyo se usarán *Microsoft Excel* y *Microsoft Project*.

Nivel de precisión	Unidades de medida	Umbral de varianza

Formato y cronograma de informes

Se realizarán reuniones semanales de seguimiento con el grupo de trabajo y mensuales con recursos humanos de la entidad, los cuales se estarán registrando los datos:

SV: Varianza de programación del proyecto.

SPI: Índice del desempeño del programa.

Curva S

Ruta crítica.

Actividades iniciadas a tiempo y destiempo.

Se verificarán los entregables tangibles y cuales fueron terminados durante esa semana.

Acciones correctivas y compromisos.

Gestión de procesos

Identificación de actividades	Luego de definir el alcance y la respectiva EDT, iniciaremos a planear las diferentes actividades de cada paquete a desarrollar, estas deben tener cada una una secuencia o numeración para identificar en cada etapa cual paquete se está trabajando y que actividad se está desarrollando hasta el 5 nivel de la EDT.
Secuenciación de actividades	Se gestionará el desarrollo de las actividades de proyecto en un orden lógico, con el fin de proporcionar un orden entre cada una de las actividades y poder realizar el diagrama de precedencia total desde toda la red del cronograma del proyecto, esto nos llevará a identificar la respectiva ruta crítica.
Estimación de recursos	Para lograr estimar los recursos se realizará con base a las actividades identificadas en cada una de los entregables definidos en el proyecto, los cuales se realizarán mediante los recursos adquiridos humanos, maquinaria o materiales, estos se definirán mediante la base de estimación en las actividades identificadas.
Estimación del esfuerzo y duración	Para realizar la estimación de duración y esfuerzo es necesario realizar la técnica Pert, donde identificaremos el pesimista, el más probable y el esperado de acuerdo a los valores trabajados que se tomaron en las actividades planeadas.
Desarrollo del cronograma	En este último proceso se llevará toda la información recolectada en la herramienta de <i>Microsoft Project</i> , el cual tendrá el cronograma y seguimiento del proyecto.

Anexo G. Plan de gestión de costos

Título del Proyecto: Olimpiadas recreo-deportivas para la empresa

ATH del grupo aval.

Fecha: 1/07/2016

Nivel de precisión:	Unidad de medida	Umbral de control
Los costos calculados durante este proyecto fueron en pesos colombianos.	Millones de pesos	La desviación presupuesta debe estar entre el + o - 3%.
Reglas para la medición de desempeño		
<p>Para la medición y control del desempeño de la programación y costo se hará mediante la técnica de medida del desempeño del valor ganado (EVPM -Earned Value Performance Measurement), aplicado a cada actividad del cronograma y al presupuesto, para lo cual es necesario definir los siguientes términos:</p> <p>PV: Valor planeado (CPTP – Costo presupuestado del trabajo programado)</p> <p>AC: Costo actual (CRTR – Costo real del trabajo realizado)</p> <p>EV: Valor ganado (CPTR – Costo presupuestado del trabajo realizado)</p> <p>Con los indicadores SP1</p> <p>Establecer técnicas formula fija</p>		

Formato e Informe de costos:

El formato e informe de costos se realizará dos veces al mes de acuerdo al comportamiento del PV, AC y EV, así como se debe validar la programación y los índices de costos del proyecto, Igualmente la curva S del proyecto es muy importante para poder realizar cortes en el tiempo y poder verificar si se está manejando el proyecto con respecto a lo planeado.

Presupuesto

Valor Ganado.

Curva S.

Gestión del proceso

Estimación de costos	Los costos que incurría el proyecto serán calculados e identificados mediante la estimación de costos, está la tomaremos de la estructura desagregación de las actividades de la EDT, donde estaremos asignado valores a materiales, manos de obra y componentes que afecten en costos el proyecto. En el nivel 3 por los análisis parametrica, análogo en algunos paquetes.
Desarrollar el presupuesto	Luego de realizar la sumatoria total de los costos de cada uno de los paquetes de trabajo, se definirá la línea base de presupuesto, el cual debe incluir los riesgos y la reserva de contingencia que se debe incluir en el presupuesto total. <i>Down up o Botton up.</i>
Actualización seguimiento y control	Para poder realizar un seguimiento y control de presupuesto se debe definir reuniones donde tengan indicadores de gastos y como va de acuerdo a lo planeado del proyecto. Y se actualizará cada tres meses.

Anexo H. Plan de gestión de calidad

Título del Proyecto:	Olimpiadas recreo-deportivas para la empresa ATH del grupo aval.	Fecha: 1/07/2016
----------------------	---	-------------------------

Roles de calidad y responsabilidades

Rol	Responsabilidad
Patrocinador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir los requisitos estratégicos del proyecto. 2. Garantizar que los recursos económicos necesarios para el desarrollo del proyecto. 3. Tener claridad las solicitudes de cambio y cuales se deben aprobar.
Gerente de proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procurar todos los medios físicos, humanos y financieros para garantizar el desarrollo del contrato cumpliendo con los parámetros y cláusulas establecidas. 2. Informar sobre la importancia de satisfacer los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios en los servicios prestados. 3. Implementar criterios de aceptación para el desarrollo del proyecto y tomar acciones que propendan por el óptimo desarrollo del mismo. 4. Velar por el cumplimiento y mantenimiento del Sistema de Gestión Integrado, establecidos para el Proyecto. 5. Resolver inconvenientes que afecten el desarrollo del contrato.
Equipo de Trabajo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar las entregas de paquetes de trabajo se realicen y se entreguen a tiempo. 2. Presentar la diferente información semanal al gerente del proyecto con el fin de realizar los diferentes informes y entregarlos a la alta gerencia.

Enfoque del plan de calidad

La persona, sus diferencias y su estado de salud orientarán la atención de las actividades recreos deportivos promoviendo estilos de vida saludables y facilitando el desarrollo de su proyecto vital.

- Una respuesta única para una atención sanitaria INTEGRADA, INTEGRAL y SEGURA a los usuarios de ATH.
- La comunicación y la participación de los empleados del grupo ATH potenciando la autonomía de la persona y la corresponsabilidad en el cuidado de su salud y en la utilización de servicios.
- Incorporar los valores y preferencias de la persona en las decisiones, facilitando el intercambio de conocimiento entre los empleados del grupo ATH.

Enfoque del aseguramiento de calidad

El enfoque de aseguramiento de calidad se tiene mediante el manual de calidad y de servicios que tiene la empresa de ATH.

Enfoque del control de calidad

El enfoque está orientado a garantizar la calidad en los procesos de gestión del proyecto. Fundamentados:

- Norma ISO: 2003, Gestión de la calidad en proyectos.
- Estándar definido por el PMI en su guía PMBOK® (*Project Management Body of Knowledge*) para la gestión de proyectos.

Enfoque del mejoramiento de calidad

Como anexo a este tema se establecen los formatos “Matriz de comunicación” COMUN01-F01 y “Matriz de personal de contacto” COMUN01-F02, en donde se encuentran los momentos de comunicación y el personal de contacto respectivamente.

Anexo I Plan de gestión de riesgos

Título del Proyecto:	Olimpiadas recreo-deportivas para la empresa ATH del grupo aval.	Fecha: 1/07/2016
----------------------	---	-------------------------

Metodología

Para la gestión de los riesgos del proyecto se utilizara como guía la metodología del estándar del *PMI, PMBOK®*, A. (2013). *Guide to the project Management. Project Management Institute, Pennsylvania USA.*

Utilizaremos fuentes de información para identificar posibles riesgos que nos pueden afectar el proyecto.

Fuentes:

- Consultas en páginas de internet de proyectos similares
- Realización de encuestas
- Observación de los activos de la organización
- Juicio de Expertos
- Reuniones para lluvia de ideas con el equipo de trabajo

Después de utilizar las fuentes para identificar los riesgos, realizaremos los siguientes pasos utilizando algunas herramientas.

1. Para categorizar los riesgos diseñaremos una Estructura de Desglose de Riesgos (*RBS*).
2. Diseñamos una matriz en Excel para registrar los riesgos identificados pueden ser amenazas y oportunidades.
3. Realizamos el análisis cualitativo de los riesgos, se creara una matriz de probabilidad e impacto, los valores de la Probabilidad será entre el rango de 10% al 90% y el impacto tendrá una valoración de inferior, menor, importante, mayor y superior.
4. Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos para definir la prioridad individual y los costos de los riesgos.
5. Por cada riesgo se debe seleccionar la respuesta (evitar, transferir, mitigar, aceptar) de acuerdo al resultado de la matriz de probabilidad e impacto y definir las acciones a realizar para reducir las amenazas, mejorar las oportunidades e identificar los responsables de realizar las acciones planteadas.
6. Hacer el análisis de costos que puede incurrir un riesgo, definimos el porcentaje de la probabilidad de ocurrencia que puede tener los riesgos, seleccionamos los riesgos con resultado "Considerable o color rojo", definimos un valor monetario del impacto y realizar la fórmula del análisis del valor monetario esperado ($\% \text{probabilidad} * \text{Valor monetario del impacto}$).
7. Diagramas de causa y efecto para identificar las causas de los riesgos de consideración

- registrados en la matriz.
8. Planificar el seguimiento o control que se realizara con el equipo de trabajo.

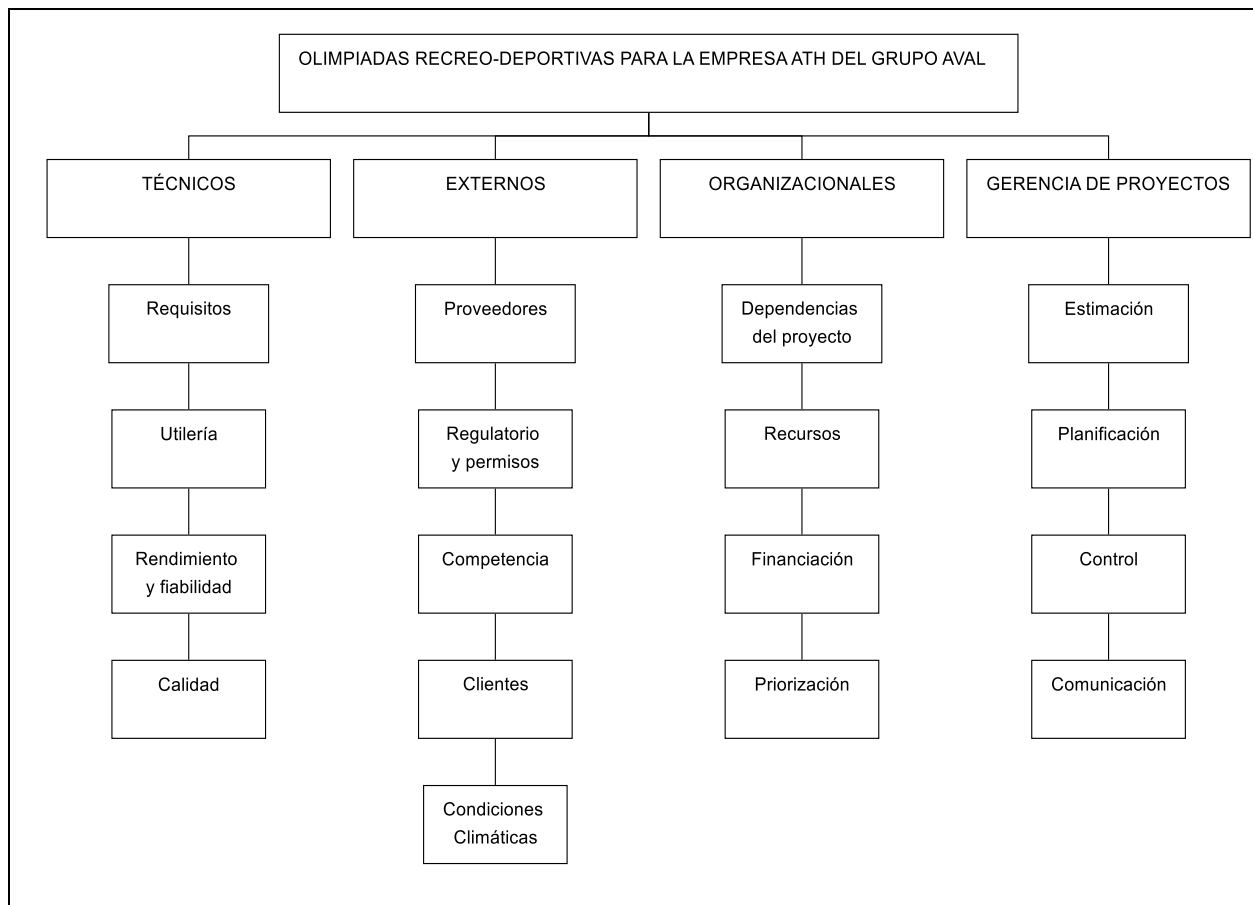
Roles y responsabilidades

Rol	Responsabilidad
Gerente de Proyectos	Realizar todas las actividades para gestionar las actividades que permitan reducir los riesgos del proyecto.
Sponsor	Aprobar y conseguir los recursos para la ejecución del proyecto
Directivas ATH	Aprobar la propuesta Entregar información Autorizar los trabajadores para participar en las actividades Recreo Deportivas
Proveedores	Cumplir con los recursos solicitados
Gobierno	Entidades gubernamentales encargadas de expedir los permisos

Categoría de los riesgos

Estructura de desglosé para los riesgos categorizados se relacionarán en la siguiente Figura 15

Figura 15. Estructura desglosada del riesgo



Costo de la gestión de riesgos

- En la identificación se controlará semanal
- En el análisis se realizará una vez a la semana
- En el análisis cuantitativo una vez a la semana
- En la respuesta una vez a la semana
- Supervisión y control semanal

Falto protocolo de contingencia

Frecuencia y Tiempo: Análisis cuantitativo y cualitativo

Matriz de Riesgos

En la siguiente matriz se registran los riesgos identificados y categorizando de acuerdo a la RBS, pueden ser amenazas y oportunidades.

INFORMACIÓN DE LOS RIESGOS		
CÓDIGO	RIESGO	CATEGORIA
R1	Cambios del alcance.	EXTERNO
R2	Ordenes de trabajo inadecuadas	EXTERNO
R3	Equipos deteriorados.	EXTERNO
R4	Mantenimiento de equipos y/o juegos.	INTERNO
R5	Reemplazo de equipo y/o juegos.	INTERNO
R6	Falta de conocimiento en manejos de los material para dinámicas.	INTERNO
R7	Falta de conocimiento de normas de juegos.	INTERNO
R8	Permisos no tramitados.	EXTERNO
R9	Deficiencia en el control de la calidad de los servicios prestados.	EXTERNO
R10	Documentación requerida incompleta.	INTERNO
R11	Subcontratación de servicios.	INTERNO

Matriz de Probabilidad/Impacto

En la siguiente matriz están definidos los valores de la probabilidad y la valoración del impacto.

En la siguiente tabla definimos las reglas de la calificación de los riesgos, los colores nos indica el nivel de exposición de los riesgos

NIVEL DE EXPOSICIÓN AL RIESGO					
IMPACTO Repercusión en Plazo / Esfuerzo / Costo					
PROBABILIDAD	Inferior	Menor	Importante	Mayor	Superior
Muy Alta	Inferior	Bajo	Moderado	Considerable	Considerable
Alta	Inferior	Bajo	Moderado	Moderado	Considerable
Moderada	Inferior	Bajo	Bajo	Moderado	Considerable
Baja	Inferior	Inferior	Bajo	Moderado	Considerable
Muy Baja	Inferior	Inferior	Bajo	Moderado	Considerable

En la matriz de registro de riesgos seleccionamos la probabilidad e impacto para que la combinación de estos parámetros nos entregue el resultado del nivel de exposición del riesgo.

INFORMACIÓN DE LOS RIESGOS					
CÓDIGO	RIESGO	CATEGORIA	PROBABILIDAD	IMPACTO	RESULTADO
R1	Cambios del alcance.	EXTERNO	Muy Alta	Importante	Moderado
R2	Ordenes de trabajo inadecuadas	EXTERNO	Alta	Mayor	Moderado
R3	Equipos deteriorados.	EXTERNO	Muy Baja	Importante	Bajo
R4	Mantenimiento de equipos y/o juegos.	INTERNO	Moderada	Menor	Bajo
R5	Reemplazo de equipo y/o juegos.	INTERNO	Baja	Importante	Bajo
R6	Falta de conocimiento en manejos de los material para dinámicas.	INTERNO	Alta	Menor	Bajo
R7	Falta de conocimiento de normas de juegos.	INTERNO	Moderada	Inferior	Inferior
R8	Permisos no tramitados.	EXTERNO	Alta	Importante	Moderado
R9	Deficiencia en el control de la calidad de los servicios prestados.	EXTERNO	Moderada	Importante	Bajo
R10	Documentación requerida incompleta.	INTERNO	Alta	Importante	Moderado
R11	Subcontratación de servicios.	INTERNO	Muy Alta	Mayor	Considerable
R12	Deficiencia en la calidad de los servicios proporcionados.	EXTERNO	Moderada	Importante	Bajo

Después realizamos la selección de la respuesta y definimos las acciones para reducir el riesgo.

INFORMACIÓN DE LOS RIESGOS											
CÓDIGO	RIESGO	CAUSA	FASE DEL PROYECTO	TIPO O/A	CATEGORIA	PROBABILIDAD	IMPACTO	RESULTADO	RESPUESTA	ACCIONES	RESPONSABLE
R1	Contrato no firmado		Inicio	A	Externo	Baja	Superior	Considerable	Evitar	Realizar reuniones semanales con el fin de cumplir con los requerimientos solicitados	Gerente de proyecto
R2	Falta de capacidad del estadio para el concierto		Inicio	A	Externo	Baja	Importante	Bajo	Mitigar	Identificar y adecuar espacios que puedan ampliar la capacidad y delimitar la capacidad de asistentes al concierto	Gerente de proyecto
R3	Problemas técnicos		Ejecucion	A	Externo	Moderada	Superior	Considerable	Mitigar	Contratar equipos de contingencia	Gerente de proyecto
R4	Negacion de los permisos / licencias		Planeacion	A	Externo	Moderada	Superior	Considerable	Evitar	Realizar reuniones semanales con las entidades encargadas de la aprobación y cumplir con los requisitos.	Sponsor

Seleccionamos los riesgos con resultado “Considerable” y definimos la probabilidad en % de ocurrencia y definimos el valor monetario del impacto, aplicamos la fórmula del análisis de valor monetario esperado para calcular los valores de las reservas de costo que debemos aplicar en el presupuesto del proyecto.

INFORMACIÓN DE LOS RIESGOS													
CÓDIGO	RIESGO	CAUSA	FASE DEL PROYECTO	TIPO O/A	CATEGORIA	PROBABILIDAD	IMPACTO	RESULTADO	RESPUESTA	ACCIONES	RESPONSABLE	%PROBABILIDAD	VLR IMPACTO
R1	Contrato no firmado		Inicio	A	Externo	Baja	Superior	Considerable	Evitar	Realizar reuniones semanales con el fin de cumplir con los requerimientos solicitados	Gerente de proyecto	30%	\$ (1.500)
R3	Problemas técnicos		Ejecucion	A	Externo	Moderada	Superior	Considerable	Mitigar	Contratar equipos de contingencia	Gerente de proyecto	50%	\$ (2.500)
R4	Negacion de los permisos / licencias		Planeacion	A	Externo	Moderada	Superior	Considerable	Evitar	Realizar reuniones semanales con las entidades encargadas de la aprobación y cumplir con los requisitos.	Sponsor	50%	\$ (2.500)
R6	No contratación de pólizas de cumplimiento		Planeacion	A	Interno	Baja	Superior	Considerable	Transferir	Realizar con las aseguradoras las pólizas ofrecidas y comprar la mas adecuada.	Gerente de proyecto	30%	\$ (1.500)

Control de los Riesgos

Se realizarán reuniones de seguimiento con el equipo de trabajo para verificar, analizar e identificar nuevos riesgos, este proceso se ejecutará cada semana y se utiliza la matriz de registro de riesgos.

Cuando se detecten nuevos riesgos se debe realizar todo el proceso desde el registro hasta la evaluación de la reserva de la contingencia, si el tipo de riesgo es considerable.

Después de realizar el proceso anterior con el equipo de trabajo, reportar a los interesados el estado de los riesgos por medio de un informe de riesgos del proyecto con la siguiente plantilla.



Descripción	Impacto	Estado	Observaciones

Seguimiento y auditoría

- Auditoría de los procesos y materiales.
- Lección aprendida.
- Acta de reunión.

Definición de probabilidad

PROBABILIDAD	VALOR	IMPACTO Repercusión en Tiempo / Costo				
Muy Alta	0,9	0,09	0,27	0,45	0,63	0,81
Alta	0,7	0,07	0,21	0,35	0,49	0,63
Moderada	0,5	0,05	0,15	0,25	0,35	0,45
Baja	0,3	0,03	0,09	0,15	0,21	0,27
Muy Baja	0,1	0,01	0,03	0,05	0,07	0,09
		VALORACIÓN DEL IMPACTO				
		Inferior	Menor	Importante	Mayor	Superior
		0,1	0,3	0,5	0,7	0,9

Anexo J Plan de gestión de Sostenibilidad.

Título del Proyecto:	Olimpiadas recreo-deportivas para la empresa ATH del grupo aval.	Fecha: 1/07/2016
----------------------	---	-------------------------

Objetivo del plan

El objetivo del plan de gestión es facilitar a la organización los lineamientos que permita desarrollar las actividades propias de su objetivo organización de manera sostenibilidad, también en el ámbito deportivo como centro de la razón de ser de la compañía, aportando criterios de actuación, mediante tipos de buenas prácticas, para la distinta toma de decisiones en el desarrollo de sus competencias en la materia.

Por otro lado, la compañía VIVE TU FÚTBOL desea que el presente plan de gestión sirva como referente para las diferentes actuaciones para las distintas áreas de la compañía, y en las diferentes fases del desarrollo del proyecto.

Cada uno de estos ÁMBITOS descritos en este plan de gestión, tiene enfoque en la contratación y compra VERDE, así como la prestación y cierre de proyectos mediante una perspectiva VERDE; se analizan los diferentes impactos ambientales en las fases del proyecto como lo son Especificaciones de los juegos y planeación torneos, adquisición de los recursos, implementación de los juegos y premiación torneos y Cierre y aceptación.

El plan de gestión sostenible propone buenas prácticas, a modo de ejemplo, para los ámbitos y aspectos considerados, que tienen su origen en distintas herramientas de identificación de impactos ambientales en el desarrollo del proyecto de Portafolio de Servicio Recreo deportivos para la Empresa ATH del Grupo Aval.

Resumen ejecutivo

Teniendo en cuenta la directa relación entre las actividades recreo-deportivas y sostenibilidad, el deporte y las actividades recreativas deben ser una de las primeras defensoras del desarrollo sostenible teniendo en cuenta su capacidad de llegar a todo tipo de comunidad, además que este tipo de actividades tienen capacidades difusoras y educativas, lo que permite que sea un medio para incentivar la responsabilidad ambiental.

Dentro de las actividades que se realizan durante la ejecución del proyecto del nuevo portafolio de servicios recreo deportivos para la empresa ATH del grupo aval, se identifican que los aspectos que tienen más impacto en el medio ambiente dentro del desarrollo son las entradas que están en el alcance de la huella de carbono que son: transporte, energía, agua y papel por lo anterior se generó recomendaciones para minimizar la generación de emisiones de CO₂, manteniendo la sostenibilidad del proyecto, y generando procesos de mejoras continuas.

Nuestras mediciones claves y medidas se realizarán durante la ejecución del proyecto, para mitigar los impactos ambientales que se describen a continuación:

Tabla 1. Planes de acción

Categoría	Plan de Acción
Transporte	Utilizar medios electrónicos o teletrabajo para comunicaciones con clientes y proveedores
Energía	Utilizar todo tipo de herramientas para minimizar el consumo como lámparas fluorescentes, temporizadores o sensores de luz, mantenimiento de equipos. Mantenimiento de equipos de oficina y programación de hibernación y ahorro de energía.
Residuos	Realizar campañas de educación sobre el reciclaje para los empleados, clientes, proveedores y todos los involucrados en todo el proceso de los servicios. Campañas de reciclaje de papel en todos los procesos

Agua	administrativos. Instalación y promulgar el uso de inodoros de bajo flujo y limitadores de en grifos.
Planes de acción para mitigar los impactos sociales que generan las actividades dentro del proyecto propuesto.	

Exclusiones

El plan de gestión sostenible se refiere, exclusivamente a las etapas del ciclo de vida que se mostrará a continuación y las comunicaciones entre las diferentes etapas entre las personas directamente involucradas.

El análisis está enfocado a todas las instalaciones externas contratadas por VIVE TU FÚTBOL para el desarrollo de actividades en instalaciones externas, no incluye aquellas instalaciones que dentro del contrato sean contratadas directamente por el cliente.

Análisis del entorno

Dentro del ámbito del proyecto a realizar de PORTAFOLIO DE SERVICIO RECREODEPORTIVOS PARA LA EMPRESA ATH DEL GRUPO AVAL, se implementará dentro de un escenario para realizar un campeonato de fútbol 11 y actividades lúdicas para los empleados de dicha organización.

Las anteriores actividades se realizarán en los siguientes puntos:

Oficinas de Vive tu Fútbol, ubicada en el barrio Bachué, dirección Carrera 95G # 90ª-47 localidad de Engativá; la ubicación de la oficina por estar cerca al humedal Juan Amarillo se presentan alto nivel de contaminación de residuos por el mal manejo de los residuos y mal manejo de aguas genera malos olores lo que impacta en el normal desarrollo de las actividades administrativas; se recomienda que se participe activamente en las actividades de arborización que incentiva la localidad. Las vías de acceso están en buen estado, es una red vial urbana de tráfico medio.

Presenta suelos de moderada capacidad portante y compresibles, susceptibles a licuación. Respecto al nivel de seguridad la zona presenta alto nivel de inseguridad, por presencia de pandillas cerca a las entidades educativas; se recomienda que la salida de los empleados se realice máxima a las 5:00 p.m.

Oficinas de ATH del grupo Aval, ubicada en el barrio Chico dirección Carrera 87 # 11-27 localidad de Chapinero; la ubicación de las oficinas del cliente donde se desarrollaran actividades lúdicas tiene un deterioro de la calidad del aire producido por el tráfico vehicular en la principal Vía como la calle 85, las vías de acceso están en buen estado, es una red vial urbana de alto tráfico; Los suelos de los cerros, constituyen las zonas más susceptibles de presentar problemas de erosión e inestabilidad, y ya que las actividades se realizaran en el octavo piso de dichas oficinas, se recomienda que siempre que se inicien las actividades realizar una charla de evacuación.

Adicional es una zona de Alta actividad comercial tanto formal como informal, lo que genera un nivel de inseguridad medio que puede impactar en un nivel intermedio al personal que va a participar en esta sede; se recomienda que las actividades se realicen en el inicio de la jornada y que finalicen una hora antes de la finalización de la jornada laboral.

Canchas del Club de Agentes de la Policía, ubicada en el barrio Salitre Greco dirección Carrera 60 Av. Eldorado localidad de Engativá, las vías de acceso están en buen estado, es una red vial urbana de alto tráfico; la ubicación de estas instalaciones y por la calidad de sus servicios incide de manera positiva al desarrollo del proyecto se recomienda cuidar estos espacios y concientizar a los visitantes de ello, además que por el nivel de seguridad que maneja dicha institución el parqueadero presenta ciertos inconvenientes, por lo que se sugiere que la movilización de los participantes se realice en transporte público.

Como es un lugar tan concurrido existe un nivel de ruido alto, pero aunque incide de manera baja a las actividades realizadas, ya que por ser espacios amplios el ruido no incide en

otras zonas; se recomienda moderar el ruido en el desarrollo de las actividades, así como permitir puntos de encuentro para que no haya dispersión y descontrol de las actividades.

Las instalaciones están ubicadas en suelos de moderada capacidad portante y compresibles, susceptibles a licuación, aspecto que puede impactar en movimientos de tierras, y aunque no tiene alto nivel de sismos pero es importante tener un plan de evacuación definido.

Análisis de impactos

De acuerdo al análisis de cada uno de los riesgos encontramos altos, medios y bajos donde el principal riesgo es de origen climático como las lluvias torrenciales, las descargas eléctricas, esto tiene un riesgo muy alto para la empresa ya que los campos pueden llegar a inundarse y los jugadores ponen en riesgo sus vidas si la organización accediera a dejar que las fechas continúen en estas condiciones.

En los deportes a campo abierto es muy frecuente cancelar las actividades programadas por el riesgo climático, esto nos representa asumir pérdidas económicas y de tiempo en el cronograma trazado.

El siguiente riesgo en orden de importancia es el de origen humano, es decir al ser un deporte de contacto se pueden presentar agresiones físicas entre equipos oponentes, y esto puede afectar la organización jurídica y económicamente por una demanda, además que es un hecho que este tipo de agresiones tiene repercusiones al imponer las sanciones que por reglamento hay que hacer cumplir, esto hace que al descalificar al equipo se debe asumir la cuantía monetaria que ellos debieron de cancelar.

Existen otros riesgos de tipo Biológico como son las plagas (Roedores) que surgen por las áreas de campo abierto y son ideales para albergar este tipo de animales. Aunque este tipo de riesgo no afecta a la organización económicamente, ya que son escenarios alquilados y nos deben garantizar su óptimo estado, si afecta logísticamente.

Por último aun que tienen muy poca probabilidad están los riesgos tecnológicos como las fugas de gas e incendios, ya que algunos escenarios están ubicados en clubes donde ofrecen servicios adicionales como restaurantes, parques mecánicos etc.

Tabla 2. Entradas y Salidas del ciclo de vida del proyecto

Entradas	Tiempo (días)	Fase – Ciclo de vida	Salidas
Energía Papel Tinta Agua	8	Especificaciones de los juegos	Calor Vertimientos Residuos Productos
Energía Papel Tinta Agua	15	Planeación de los torneos	Calor Vertimientos Residuos Productos
Combustible Papel Tinta Plástico (Polipropileno)	8	Adquisición de los recursos	Emisiones atmosférica Vertimientos Residuos
Combustible Uniformes Balones Papel Agua Pitos Emisión esfuerzo	24	Implementación de los juegos	Emisiones atmosférica Residuos Vertimientos Ruido Calor

Combustible Papel Plástico (Polipropileno) Minerales (Medallas) Sonido Agua Alimentos	1	Premiación Torneos	Emisiones atmosférica Residuos Vertimientos Ruido
Energía Papel Tinta Combustible	1	Cierre y aceptación de las olimpiadas	Emisiones atmosférica Residuos Calor

Dentro de los impactos de entrada y salida que están en el ciclo de vida, a continuación se muestra una breve investigación de los impactos causados por la energía, transporte y agua; de los cuales también se realizó el cálculo de la huella de carbono y hacer el análisis de los elementos que más aportan emisiones de CO₂ generados por la ejecución de este proyecto.

Según expresa Sánchez (2002)

“Colombia el país es rico en recursos hídricos pero se manejan de manera inadecuada. De los municipios del país, menos del 5% tratan las aguas residuales. Diariamente se descargan al entorno natural cerca de cuatro y medio de millones de metros cúbicos de aguas residuales. El desarrollo urbano no tiene control efectivo. No existen programas eficientes de control y prevención de la contaminación, lo que ha llevado a que haya déficit de agua en el 14% del territorio nacional; se han degradado ecosistemas acuáticos como la bahía de Cartagena, se han deteriorado ríos importantes (Bogotá, Cali, Otún, de Oro, entre otros p. 84)”.

Teniendo en cuenta las cifras debemos concentrar esfuerzos en mantener nuestra riqueza hídrica, que es lo que convierte el país en un país que debe ser responsable con este recurso, en el desarrollo del proyecto la utilización de agua es importante, además de que medir el nivel la

huella de carbono que produce el proyecto, enfocaremos esfuerzos en el desarrollo de un proceso para mitigar dicho impacto.

Con respecto a la energía y aunque en el proyecto el consumo de energía esta dado a la realización de actividades administrativas, se enfocarán los planes de acción a la mejora de procesos administrativos y minimizar procesos

Según expresa Campos (2008)

“Para lograr el uso eficiente y racional de la energía las empresas tienen que realizar cambios en su sistema organizacional, en sus sistemas de planificación y control e incluso en sus sistemas de toma de decisiones. Esto implica relacionar adecuadamente la estructura organizacional y los sistemas de control, que le permita manejar eficientemente sus recursos energéticos (p. 3).

Teniendo en cuenta que la conducta pro-ambiental ha estudiar es la de reducción del uso del automóvil privado. Éste es un problema que afecta a todas las grandes ciudades del mundo, incluidas las de Latinoamérica. La utilización del automóvil, con-lleva no sólo un alto gasto de energía sino también un substancial impacto ambiental desde la perspectiva de la polución y la contaminación acústica (*Bamberg, S.; Ajzen, I. & Schmidt, P., 2003*), lo que nos confirma que debemos manejar y maximizar el uso del traslado en automóvil para la realización de las olimpiadas, así como en los procesos administrativos y de adquisiciones.

Cálculo de huella de carbono

El análisis del cálculo de la huella de carbono se realizó de acuerdo al ciclo de vida del servicio deportivo.

El ciclo de vida contempla las siguientes etapas:

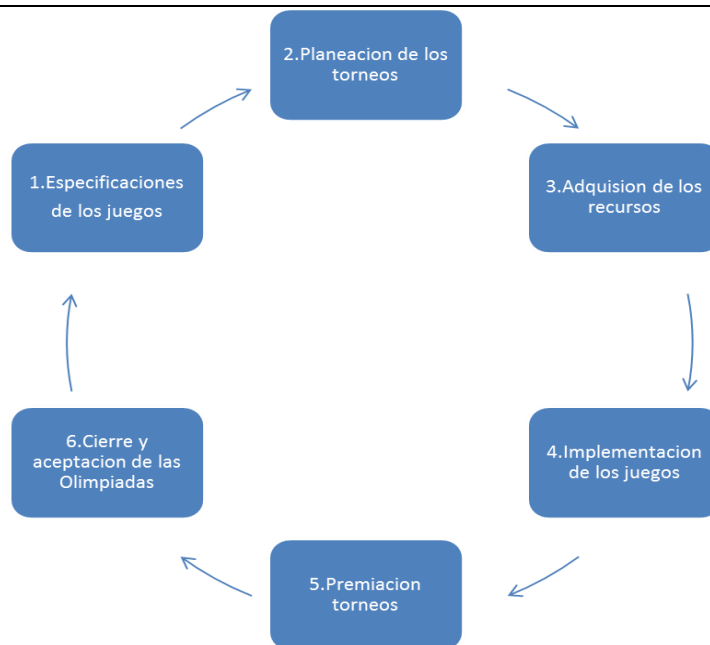


Figura 1. Ciclo de Vida

Para el cálculo de la huella de carbono se incluyeron las siguientes entradas de los procesos que participaron en el ciclo de vida.

Entradas: materias primas, consumos de energía, consumos de agua, consumos de papel, combustible vehículos.

Los cálculos se realizaron para evaluar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) identificados en el protocolo de Kioto, se escogió el siguiente:

- Dióxido de carbono (CO₂)

Conclusiones:

En todas las etapas del ciclo de vida el valor más representativo es la entrada del transporte emite la mayor cantidad de emisiones de CO₂, seguido del consumo de papel.

Esto nos indica que estas dos entradas son críticas en las etapas del ciclo de vida del proyecto.

Tabla 3. Emisiones Etapa 1**Ciclo de Vida**

Etapas	Entradas	Emisiones de CO2 (Kg)
Especificaciones de los juegos - Planeación de los Torneos	Energía	3,67
	Papel	84,64
	Transporte	629,28
	Agua	3,73
Total		721,32

Cálculo de la Huella de Carbono Emisiones en la etapa 1

Tabla 4. Emisiones Etapa 2**Ciclo de Vida**

Etapas	Entradas	Emisiones de Co2 (Kg)
Adquisición de los recursos	Transporte	218,88
	Papel	7,36
Total		226,24

Cálculo de la Huella de Carbono Emisiones en la etapa 2

Tabla 5. Emisiones Etapa 3**Ciclo de Vida**

Etapas	Entradas	Emisiones de Co2 (Kg)
Implementación de los juegos - Premiación Torneos	Transporte	218,88
	Papel	23

Agua	4,05
Total	245,93

Calculo de la Huella de Carbono Emisiones en la etapa 3

Tabla 6. Emisiones Etapa 4

Ciclo de Vida		
Etapa	Entradas	Emisiones de Co2 (Kg)
Cierre y aceptación de las olimpiadas	Energía	0,16
	Papel	0,0368
	Transporte	13,68
Total		13,8768

Cálculo de la Huella de Carbono Emisiones en la etapa 4

El total de emisiones por entrada del ciclo de vida del proyecto está dado por la tabla que se muestra a continuación.

Tabla 7. Emisiones Ciclo de Vida

Totales Entradas	
Energía	3,83 KgCo2
Papel	115,04 KgCo2
Transporte	1080,72 KgCo2
Agua	7,78 KgCo2

Calculo de la Huella de Carbono en el ciclo de vida

Resultados:

En el siguiente grafico nos muestra que la entrada del transporte representa el 89% de

emisiones de CO_2 , el papel representa el 10% de emisiones de CO_2 en el ciclo de vida del servicio a prestar y con el 1% corresponde al consumo del agua.

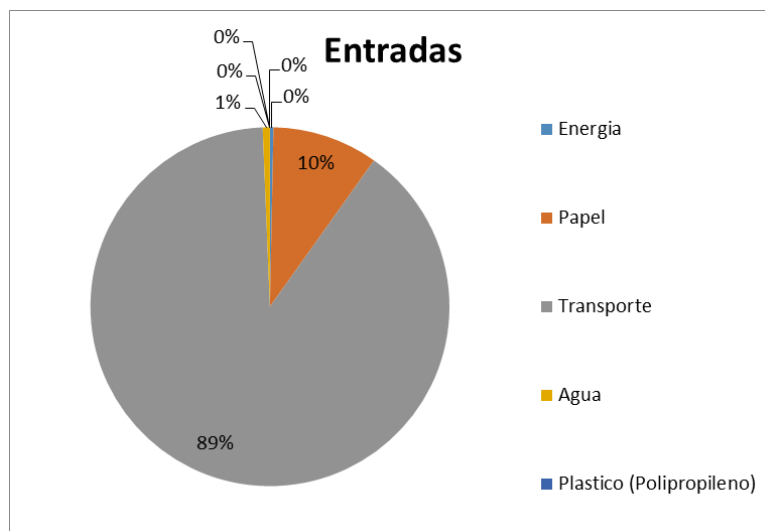


Figura 2. Gráfico Estadístico Emisiones 1

Recomendaciones:

Se debe verificar la entrada del transporte para buscar alternativas que bajen las emisiones de gases de CO_2 .

Para el consumo de papel también identificar alternativas que reemplacen el consumo de esta entrada para reducir la emisión de los gases de CO_2 .

Análisis de impactos ambientales

“Bogotá, la capital colombiana y una de las más grandes ciudades de América Latina, no ha sido ajena a esta condición y ha sido catalogada como una de los centros urbanos con mayor contaminación atmosférica en la Región (OPS, 2005).¹”

El impacto que tiene el proyecto en el medio ambiente de acuerdo a los resultados de la huella de carbono, es la contaminación a producir con el transporte aportando en emisiones 1080,72 kgCO_2 , afectando de primera instancia a la población de la ciudad de Bogotá donde se va realizar el proyecto.

Para minimizar este impacto se recomienda realizar una planeación de los viajes para llegar al destino de una manera más rápida y fácil, también está la opción del teletrabajo para disminuir las emisiones contaminantes y mejora la calidad de vida también.

En el consumo de papel también estamos aportando una contaminación de 115,04 KgCo2 para la ciudad.

Para minimizar estas emisiones presentadas se recomienda utilizar un sistema digital para disminuir la utilización del papel en el desarrollo de las actividades del proyecto.

Matriz P5

Teniendo en cuenta el concepto de Negocios Verdes, según expresa el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2014).

“Contempla las actividades económicas en las que se ofertan bienes o servicios, que generan impactos ambientales positivos y además incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio”.

Mediante la utilización de la matriz P5 de análisis de los procesos del proyecto y teniendo en cuenta el anterior concepto citado de Negocios Verdes; identificamos aspectos en los que la organización debe enfocar sus recursos que minimicen sus impactos en el medio ambiente y a nivel organizacional.

Las subcategorías en los que hay mayor desvío o generan mayor impacto en la sostenibilidad ambiental y social son:

- Transporte
- Energía

- Residuos
- Agua
- Sociedad y consumidores

Además de que las fases en las que más presentan mayor impacto a la sostenibilidad económica, ambiental y social se presentan en la fase de “Implementación de los juegos y Premiación de torneos”, con un impacto negativo de -7 que respecto a las demás fases existe una diferencia importante.

De acuerdo a lo anterior se hacen las siguientes recomendaciones que no solo intervienen en la anterior fase, sino en todas en las que se desarrolla el proyecto,; estas recomendaciones y planes de acción son los siguientes.

Transporte:

- Utilizar en lo máximo videoconferencias.
- Encaminar un plan a la de adquisición de recursos donde se minimice el tema de transporte, solicitando cotizaciones por medio electrónico, así mismo con las negociaciones y solicitar material audiovisual para verificar imagen de los productos y fichas técnicas, con esto se evita el traslado para visualizarlos.

Energía:

- Reemplazar las bombillas incandescentes por lámparas fluorescentes compactas de las oficinas de Vive tu Fútbol.
- Instalar temporizadores o sensores para que las luces se apaguen automáticamente.
- Hacer limpieza y mantenimiento periódicamente a los aparatos electrónicos, así se mejora su rendimiento, además de ajustarlos al modo de ahorro de energía.

Residuos:

- Realizar campañas de reciclaje en los lugares donde se desarrollen las actividades del servicio prestado.

- Imprimir por ambas caras del papel.
- Reutilizar carpetas.
- Desarrollar un programa de capacitación para los empleados donde se enseñen las formas de reducir, reutilizar y reciclar, dando incentivos para fomentar la participación.
- Ayudar a los empleados en la tarea de separar residuos.
- Colocar papeleras claramente etiquetadas para este fin en lugares convenientes y estratégicos alrededor de las instalaciones de la empresa.
- Brindar información a los clientes sobre cómo pueden utilizar tus productos o servicios de una manera más ecológica.
- Uso de materiales reciclables para el mercadeo.

Aguas:

- Instalación inodoros de bajo flujo y los limitadores de agua en grifos y duchas.
- Brindar información a los clientes sobre cómo pueden utilizar inodoros de bajo flujo y limitadores de agua, como los beneficia y como sus aportes impactan de manera positiva el medio ambiente.

En la realización de auditorías del proyecto en relación a la sostenibilidad se realizaran cada 6 meses, teniendo en cuenta las premisas de la norma ISO 14001.

Las métricas que se medirán en el proyecto en relación a la sostenibilidad y que serán informadas a lo largo del proyecto son:

Buenas prácticas:

- Número prácticas ambientales en eventos deportivos
- Cantidad de colaboraciones con los entidades de las localidades donde se desarrollan las actividades o entidades ambientalmente comprometidas clubes deportivos
- Diseño de guías de Buenas Prácticas Ambientales en eventos deportivos
- Cantidad de actividades de sensibilización y formación ambienta

Agua

- Consumo/persona/mes

Energía

- Consumo/persona/mes

Papel

- Papel blanco (Kg./persona/mes)
- Papel reciclado (Kg./persona/mes)

Anexo K Plan de Adquisiciones

Título del Proyecto: Olimpiadas recreo-deportivas para la empresa ATH del grupo aval.	Fecha: 1/07/2016
--	-------------------------

Autoridad de adquisiciones

El Plan de Gestión de Compras debe identificar claramente los pasos y responsabilidades necesarias para la adquisición desde el principio hasta el final del proyecto. Se debe asegurar que el plan facilita la finalización con éxito del proyecto. El gerente del proyecto trabajará con el equipo del proyecto, área de compras, y otros actores clave para gestionar las actividades de adquisición.

El gerente del proyecto debe supervisar y gestionar todas las actividades de adquisición de este proyecto. El gerente del proyecto trabajará con el equipo del proyecto para identificar todos los elementos para ser adquiridos para la finalización con éxito del proyecto. El gerente administrativo revisará la lista de adquisiciones antes de presentarlo a ATH y comenzar la selección de proveedores, la compra y el proceso de contratación.

Roles y responsabilidades:

Gerente de proyectos	Departamento de adquisiciones
<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificación de los materiales. 2. Planificación de los proveedores. 3. Selección de materiales. 4. Selección de proveedores. 5. Aprobación de presupuesto. 6. Firma contrato. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitud de compra. 2. Estudia solicitudes. 3. Compara precios. 4. Elabora orden de compra. 5. Recibe bien o servicio y verifica calidad.

Documentos estándar de adquisiciones

Para todas las compras se evaluara mínimo tres proveedores que cumplan con las especificaciones técnicas, después de la evaluación técnica del proveedor y el que tenga la mejor evaluación se realizara el contrato que aplique.

La evaluación se realizara por medio de una solicitud de cotización (RFQ) que entregara cada proveedor, los criterios para evaluar los proveedores son:

Criterios Económicos	Calificación	Criterios Técnicos	Calificación
Presupuesto / Costos		Especificaciones Técnicas	
Tiempo y Tamaño del Negocio		Tipo Tecnología	
Descuentos		Capacidad de entrega	
Formas de Pago		Instalaciones	
		Garantía de los productos	

Tipo de contrato.

Para los contratos de prestación de servicios se realizará el siguiente proceso:

- Definir los requerimientos de la contratación
- Contactar los proveedores seleccionados
- Solicitar la propuesta económica para la prestación del servicio requerido
- Realizar la evaluación del proveedor
- Notificar al proveedor la contratación de los servicios

Para alquiler de escenarios y equipos

- Seleccionar los posibles proveedores con escenarios y equipos para alquilar
- Solicitar la cotización de acuerdo al requerimiento
- Evaluación de la cotización
- Negociar con el proveedor para mejorar la propuesta
- Notificar al proveedor la aceptación y firmar contrato

Para suministro de materiales

- Definir los materiales a solicitar
- Definir los requerimientos de los materiales
- Seleccionar los posibles proveedores
- Solicitar cotización de los materiales requeridos
- Notificar la compra al proveedor

El tipo de contrato a realizar con los proveedores que seleccionemos será de contrato de precio fijo. Este tipo de contrato permitirá un mejor análisis, control y seguimiento para las diferentes compras, debido que el evento es por un tiempo temporal, el formato del contrato se define de acuerdo al proveedor y servicio requerido.

Para los contratos de prestación de servicios, alquiler de escenarios y equipos se definirá el objeto del mismo, obligaciones del proveedor y Vive Tu Fútbol, Plazo de ejecución, valores del servicio, garantías y formas de pago.

Requisitos fianzas y seguro.

Para realizar el control de las adquisiciones se citaran reuniones de seguimiento del plan de adquisiciones cada 15 días, en esta reunión se revisara el avance de las actividades que están planeadas con cada proveedor del proyecto, los asistentes requeridos son el gerente de proyecto, director administrativo se analizaran las adquisiciones realizadas y las próximas a ejecutar.

Del seguimiento realizado se debe generar un acta de la reunión e informe de desempeño las actividades contratadas de cada proveedor y planes de acción para cumplir en casos de presentar atrasos en la ejecución de alguna actividad.

En caso de no cumplimiento de alguno de los proveedores se enviará comunicado para aplicar los respectivos descuentos o pagos de multas de acuerdo a cláusulas de cumplimiento que se definan en el contrato firmado.

Métricas de desempeño.

La siguiente tabla tiene las métricas para evaluar el desempeño de un proveedor después de finalizar las actividades contratadas y se desarrollara en el proceso de cierre de las adquisiciones. Cada métrica se califica en una escala de 1-3 como se describe a continuación:

Insatisfactorio: 1

Acceptable: 2

Bueno: 3

<u>Proveedor</u>	<u>Calidad product / Servicio</u>	<u>Tiempo de Entrega</u>	<u>Calidad Documentación</u>	<u>Desarrollo de Costos</u>	<u>Desarrollo del Tiempo</u>	<u>Total Puntaje</u>
<u>Proveedor 1</u>						
<u>Proveedor 2</u>						
<u>Proveedor 3</u>						

Los proveedores con mejor desempeño tendrán la mejor opción para continuar contratando con la empresa. Los datos se almacenarán en una base de datos de proveedores y mantener los históricos de desempeño de los proveedores.

Anexo L Diccionario EDT.

WBS	Name
1	OLIMPIADAS RECREO-DEPORTIVAS PARA LA EMPRESA ATH DEL GRUPO AVAL

WBS	Name
1.1	DIAGNÓSTICO

WBS	Name
1.1.1	VISIÓN DEL PRODUCTO

WBS	Name
1.1.1.1	VISIÓN - MISIÓN - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

WBS	Name
	Elaboración especificación funcional

WBS	Name
1.1.1.2	ESPECIFICACIONES

WBS	Name
1.1.1.2.1	ESPECIFICACIONES SERVICIOS

WBS	Name
	Estudios olimpiadas

WBS	Name
1.1.1.2.2	ESPECIFICACIONES LOCATIVAS

WBS	Name
	Estudios de zonas deportivas

WBS	Name
1.1.2	PRESUPUESTO

WBS	Name
1.1.2.1	COSTOS IMPLEMENTOS

WBS	Name
	Análisis de cotizaciones

WBS	Name
	COSTOS ZONAS CERRADAS

WBS	Name
	Análisis de cotizaciones

WBS	Name
	COSTOS ZONAS ABIERTAS

WBS	Name
	Análisis de cotizaciones

WBS	Name
1.1.3	PROGRAMACIÓN OLIMPIADAS

WBS	Name
1.1.3.2	DEPORTES INTERNOS

WBS	Name
	Coordinación fechas de realización

WBS	Name
1.1.3.3	DEPORTES EXTERNOS

WBS	Name
	Coordinación fechas de realización

WBS	Name
	PREMIACIONES

WBS	Name
	Definición de premiación

WBS	Name
1.2	DISEÑO

WBS	Name
1.2.1	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

WBS	Name
1.2.1.1	UNIFORMES

WBS	Name
	DEFINIR MODELOS

WBS	Name
	Selección uniformes

WBS	Name
	Selección calzado

WBS	Name
1.2.1.2	MEDALLAS - TROFEOS

WBS	Name
	Definir diseños

WBS	Name
1.2.1.3	HIDRATACIONES

WBS	Name
	Definición tipo de bebidas

WBS	Name
1.2.2	DEPORTES INTERNOS

WBS	Name
-----	------

1.2.2.1	JUEGOS DESTRESA
---------	-----------------

WBS	Name
	JUEGOS DE RANA

WBS	Name
	Diseño campeonato

WBS	Name
	FUTBOLIN

WBS	Name
	Diseño campeonato

1.2.2.2	JUEGOS DE VIDEO
---------	-----------------

WBS	Name
	JUEGO DE VIDEO XBOX

WBS	Name
	Diseño campeonato

1.2.2.3	JUEGOS DE MESA
---------	----------------

WBS	Name
	JENGA

WBS	Name
	Diseño campeonato

WBS	Name
	AJEDREZ

WBS	Name
	Diseño campeonato

WBS	Name
1.2.3	DEPORTES EXTERNOS

WBS	Name
1.2.3.1	BOLOS

WBS	Name
	Diseño campeonato

WBS	Name
1.2.3.2	TEJO

WBS	Name
	Diseño campeonato

WBS	Name
1.2.3.3	BALONCESTO

WBS	Name
	Diseño campeonato

WBS	Name
1.2.3.4	VOLEIBOL

WBS	Name
	Diseño campeonato

WBS	Name
1.2.3.5	FÚTBOL

WBS	Name
	Diseño campeonato

WBS	Name
1.3	ADQUISICIONES

WBS	Name
-----	------

1.3.1	MATERIALES
-------	------------

WBS	Name
	Juegos de mesa

WBS	Name
	Juegos de destreza

WBS	Name
	Balones

WBS	Name
	Juegos de video

WBS	Name
1.3.2	ALQUILER ESCENARIOS

WBS	Name
	Fútbol

WBS	Name
	Baloncesto y voleibol

WBS	Name
	Bolos y tejo

WBS	Name
1.4	IMPLEMENTACIÓN

WBS	Name
1.4.1	ANÁLISIS EMPLEADOS POR EDADES

WBS	Name
1.4.1.1	CATEGORIZACIÓN

WBS	Name
-----	------

	Encuesta
--	----------

WBS	Name
	Resultados

WBS	Name
1.4.1.2	ANÁLISIS MÉDICOS

WBS	Name
	Coordinación arl

WBS	Name
	Resultados

WBS	Name
1.4.2	ESTADÍSTICAS

WBS	Name
1.4.2.1	RESULTADOS

WBS	Name
	Verificación planillas

WBS	Name
1.4.2.2	TABLA POSICIONES

WBS	Name
	Gestión de estadísticas

WBS	Name
1.4.2.3	COMUNICACIÓN OBSERVACIONES

WBS	Name
	Revisión y gestión de novedades

WBS	Name
	Envío de estadísticas

WBS	Name
1.4.3	CAMPEONATO EXTERNO

WBS	Name
1.4.3.1	Juegos

WBS	Name
	CAMPEONATO INTERNO

WBS	Name
	Juegos

WBS	Name
	GESTIÓN DEL PROYECTO

WBS	Name
	INICIO

WBS	Name
	GESTIÓN DE INTEGRACIÓN

WBS	Name
	Project chart

WBS	Name
	GESTIÓN DE INTERESADOS

WBS	Name
	Matriz de involucrados

WBS	Name
	Registro de interesados

WBS	Name
	PLANEACIÓN

WBS	Name
-----	------

	INTEGRACIÓN
--	-------------

WBS	Name
	Plan de Gestión del Proyecto

WBS	Name
	Plan de Gestión de cambios

WBS	Name
	ALCANCE

WBS	Name
	Plan de Gestión del Alcance

WBS	Name
	PLAN GESTIÓN REQUERIMIENTOS

WBS	Name
	Diccionario WBS

WBS	Name
	Documentación de requerimientos

WBS	Name
	Matriz trazabilidad de requerimientos

WBS	Name
	Matriz trazabilidad de inter - requerimientos

WBS	Name
	Alcance del proyecto

WBS	Name
	Supuestos y restricciones

WBS	Name
-----	------

	Documentos del Proyecto actualizados
--	--------------------------------------

WBS	Name
	EDT

WBS	Name
	TIEMPO

WBS	Name
	Plan de Gestión del Cronograma

WBS	Name
	Project

WBS	Name
	Lista de actividades

WBS	Name
	Atributos actividades

WBS	Name
	Lista de hitos

WBS	Name
	Diagrama de red

WBS	Name
	Documentos del Proyecto actualizados

WBS	Name
	Requerimiento de recursos

WBS	Name
	RBS

WBS	Name
	Estimación duraciones trabajo

WBS	Name
	COSTOS

WBS	Name
	Plan de Gestión de Costos

WBS	Name
	Estimación actividades y costos

WBS	Name
	Estimación paquetes de trabajo

WBS	Name
	ascendente estimación de costos hoja de trabajo

WBS	Name
	Línea base de costos

WBS	Name
	CALIDAD

WBS	Name
	Plan de Gestión de Calidad

WBS	Name
	Metricas de calidad

WBS	Name
	plan de mejora de procesos

WBS	Name
	RECURSOS HUMANOS

WBS	Name
	Plan de Recursos Humanos

WBS	Name
	Matrix de asignacion responsabilidades

WBS	Name
	Roles y responsabilidades

WBS	Name
	COMUNICACIONES

WBS	Name
	Plan de Comunicaciones

WBS	Name
	RIESGOS

WBS	Name
	Plan de Gestión de Riesgos

WBS	Name
	Registro de riesgos

WBS	Name
	Matriz de probabilidad e impacto

WBS	Name
	Hoja de datos de riesgos

WBS	Name
	ADQUISICIONES

WBS	Name
	Plan de Adquisiciones

WBS	Name
	Criterios de selección

WBS	Name
-----	------

	INTERESADOS
--	-------------

WBS	Name
	Plan de Gestión de los Interesados

WBS	Name
	EJECUCIÓN

WBS	Name
	INTEGRACIÓN

WBS	Name
	Solicitud de cambios

WBS	Name
	Documentos del Proyecto actualizados

WBS	Name
	CALIDAD

WBS	Name
	Aseguramiento de la calidad

WBS	Name
	Auditoria de la Calidad

WBS	Name
	RECURSOS HUMANOS

WBS	Name
	Adquisición Equipo de proyecto

WBS	Name
	Diridir equipo del proyecto

WBS	Name
	COMUNICACIONES

WBS	Name
	Gestión de Comunicaciones

WBS	Name
	ADQUISICIONES

WBS	Name
	Efectuar las adquisiciones

WBS	Name
	INTERESADOS

WBS	Name
	Gestion de interesados

WBS	Name
	MONITOREO Y CONTROL

WBS	Name
	INTEGRACIÓN

WBS	Name
	Solicitud de cambios

WBS	Name
	Documentos del Proyecto actualizados

WBS	Name
	ALCANCE

WBS	Name
	Validar cambios solicitados

WBS	Name
	Informes desempeño del trabajo

WBS	Name
-----	------

	TIEMPO
--	--------

WBS	Name
	Actualización del cronograma

WBS	Name
	COSTO

WBS	Name
	Control del presupuesto

WBS	Name
	Seguimiento de costos

WBS	Name
	CALIDAD

WBS	Name
	Controlar la calidad

WBS	Name
	Solicitudes de cambios

WBS	Name
	COMUNICACIONES

WBS	Name
	Controlar las comunicaciones

WBS	Name
	Solicitudes de cambios

WBS	Name
	RIESGOS

WBS	Name
	Controlar los Riesgos

WBS	Name
	ADQUISICIONES

WBS	Name
	Controlar las adquisiciones

WBS	Name
	INTERESADOS

WBS	Name
	Controlar los interesados

WBS	Name
	CIERRE

WBS	Name
	INTEGRACIÓN

WBS	Name
	Cerrar el proyecto

WBS	Name
	Documentos del Proyecto actualizados

WBS	Name
	Lecciones aprendidas

WBS	Name
	Solicitudes de cambios aprobados

WBS	Name
	Registro de cambios

WBS	Name
	ADQUISICIONES

WBS	Name
-----	------

Cerrar adquisiciones

Anexo M Métricas de calidad.

PROCESO	ACTIVIDAD	DOCUMENTO	REGISTRO	RESPONSABLE	TIEMPO DE CONSERVACIÓN	SITIO DE ARCHIVO
Gestión	Operaciones técnicas	Contratación del servicio de acuerdo a la oferta.	Contrato de suministro	Gerencia	Vigencia del servicio	Oficina Activa-Bachué
		Plan de calidad	Plan de calidad	Sistema Gestión Integrado	Vigencia del servicio	Oficina Activa-Bachué
		Plan de manejo ambiental	PMA-01	Sistema Gestión Integrado	Vigencia del servicio	Oficina Activa-Bachué
		Programa de salud ocupacional y seguridad industrial	PSO-01	Sistema Gestión Integrado	Vigencia del servicio	Oficina Activa-Bachué
		Reglamento de higiene y seguridad industrial	HIGI-01	Sistema Gestión Integrado	Vigencia del servicio	Oficina Activa-Bachué
		Control de registros	REGI-01	Sistema Gestión Integrado	Vigencia del servicio	Oficina Activa-Bachué
		Control de servicio no conforme	NOCO-01	Sistema Gestión Integrado	Vigencia del servicio	Oficina Activa-Bachué
		Auditorías internas	AUDI-01	Sistema Gestión Integrado	Vigencia del servicio	Oficina Activa-Bachué
		Acciones correctivas y preventivas	ACCIO-01	Sistema Gestión Integrado	Vigencia del servicio	Oficina Activa-Bachué
Operación	Mantenimiento correctivo	Operaciones Técnicas Atención Inmediata	MTTO-04	Ing. Coordinador	Vigencia del servicio	Oficina Activa-Bachué
	Ingeniería y coordinación	Ingeniería y coordinación	INGE-01	Ing. Coordinador	Vigencia del servicio	Oficina Activa-

	n	de servicio				Bachué
	Instructivos de trabajo	Instructivos para trabajos de coordinación de actividades internas	INST-04	Veedores y coordinadores	Vigencia del servicio	Sistema de Gestión
	Instructivos de trabajo	Instructivos para trabajos de coordinación de actividades externas	INST-05	Veedores y coordinadores	Vigencia del servicio	Sistema de Gestión

ÍTEM	NOMBRE DEL DOCUMENTO	DÓNDE SE ARCHIVA	FECHA EMISIÓN
NTC-ISO 9001:08	Sistema de gestión de calidad requisitos	Ofic. Administrativa Bachué	en proceso
NTC-ISO14001:04	Sistema de gestión ambiental requisitos	Ofic. Administrativa Bachué	en proceso
PO.022	Planes de calidad	Ofic. Administrativa Bachué	en proceso

PROCESO	ACTIVIDAD	DOCUMENTO	REGISTRO	RESPONSABLE DILIGENCIAMIENTO	TIEMPO DE CONVERSAIÓN	SITIO DE ARCHIVO
Operación	Inicio del contrato de servicio.	Orden de Servicio contratado archivada mes a mes	No. Servicio	Veedor	5 años	Archivo
	Planeación de subcontratación.	Orden de contratación de servicios	No. Servicio	Coordinador	5 años	Archivo
	Cronograma de contrato de servicio.	Orden de Servicio contratado archivada mes a mes	No. Servicio	Coordinador	5 años	Archivo
Soporte	Operaciones varias	Actas de Pago	No. Acta de cierre	Ingeniero Coordinador	Permanente	Ofic. Administrativa

						Bachue
		Copia de facturas radicadas	No. De Factura	Contabilidad	Permanente	Ofic. Administrativa Bachue